

PROJETO PARA CONSTITUIÇÃO DE UM CORPO DE ENFERMEIROS PARA SITUAÇÕES DE EXCEÇÃO NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

ARMANDO LEAL ALMEIDA

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção

Civil

Julho de 2017

VERSÃO DEFINITIVA

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Escola Superior de Segurança, Tecnologia e Aviação

Provas para obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil

**PROJETO PARA CONSTITUIÇÃO DE UM CORPO DE ENFERMEIROS PARA
SITUAÇÕES DE EXCEÇÃO NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES**

Autor: **Armando Leal Almeida**

Orientador: **Mestre Artur Gomes**

Co-Orientador: **Dr. Ricardo Barros**

Julho de 2017

Agradecimentos

A todos aqueles que ao longo destes anos de vida profissional me ajudaram e estimularam a fazer a diferença.

A todos os que pelo seu exemplo, me fizeram questionar as opções profissionais e de vida.

Aqueles que mesmo questionando e não compreendendo respeitaram as minhas escolhas.

Aqueles que em situação de risco de vida aceitaram as minhas intervenções como profissional e me marcaram para sempre.

Aqueles que mesmo longe estão sempre perto.

A ti que comigo tens feito este caminho.

Resumo

Eventos adversos de grande magnitude, como são as catástrofes naturais, têm demonstrado que ninguém, nem nenhum país está imune a tais acontecimentos. Estima-se que cerca de 3 milhões de pessoas morreram nos últimos 11 anos na sequência de catástrofes naturais, sendo o número de danos pessoais e materiais difícil de quantificar com exatidão.

Acontecimentos recentes na Região Autónoma dos Açores, nomeadamente no que se refere aos danos provocados pelo mau tempo na ilha de São Miguel, no concelho do Nordeste, tal como no concelho de Angra do Heroísmo, na ilha Terceira, bem como o acidente de viação na ilha do Corvo, demonstraram de forma concreta as particularidades da insularidade e especificidade da Região Autónoma dos Açores. É essencial ter também presente os acontecimentos sísmológicos que marcaram de forma indelével toda a Região.

Como tal, situações de exceção pedem uma resposta rápida, com intervenções devidamente habilitadas e estruturadas, onde se configura a acessibilidade a cuidados de Enfermagem gerais e especializados.

O International Council of Nurses assume desde 2001 como relevante o papel dos enfermeiros no contexto de catástrofe com a publicação de um Position Statement sobre o tema, que foi atualizado em 2006, onde se incentiva as organizações profissionais de cada país a desenvolverem esforços no sentido da participação dos enfermeiros em todas as fases do ciclo da catástrofe ou seja, na prevenção/mitigação, na preparação da resposta, na resposta e na reabilitação/recuperação.

Tal como inscrito nos deveres deontológicos dos enfermeiros, estes devem ser solidários com a comunidade, em particular nos casos de crise ou catástrofe, atuando sempre de acordo com a sua área de competência, participando na orientação da comunidade na busca de soluções para os problemas de saúde detetados e colaborando com outros profissionais.

Neste sentido está aberto o caminho para se constituir um Corpo de Enfermeiros para Situações de Exceção (CESE) que possa intervir em complementaridade com as restantes equipas de socorro, quer a nível Regional, Nacional ou mesmo Internacional.

Palavras-chave

Acidente Grave, Catástrofe, Emergência, Enfermagem.

Abstract

Adverse events of great magnitude, as are natural disasters, have shown that no one, nor any country is immune to such events. It is estimated that about 3 million people have died in the last 11 years following natural disasters, with the number of personal injuries and materials being difficult to quantify accurately.

Recent events in the Autonomous Region of the Azores, in particular as regards damage caused by bad weather on the island of São Miguel, in the Northeast county, as in the Angra do Heroísmo county on Terceira Island, as well as the traffic accident on the island of Corvo, have demonstrated the particularities of the insularity and specificity of the Autonomous Region of the Azores. It's also essential to keep in mind the seismological events that indelibly marked this entire Region.

As such, exceptional situations call for a rapid response, with duly qualified and structured interventions, which configures accessibility to general and specialized nursing care.

Since 2001, the International Council of Nurses has emphasized the role of nurses in the context of catastrophe with the publication of a Position Statement on the subject, which was updated in 2006, encouraging professional organizations in each country to Participation of nurses in all phases of the disaster cycle ie prevention / mitigation, response preparation, response and rehabilitation / recovery.

As part of the deontological duties of nurses, they must be in solidarity with the community, particularly in cases of crisis or catastrophe, always acting according to their area of competence, participating in the orientation of the community in the search for solutions to the problems detected and collaborating with other professionals.

In this sense, the way is open for establishing a Nursing Corps for Exceptional Situations (EESC) that can intervene in complementarity with other relief teams, whether at Regional, National or even International level.

Keywords

Catastrophe, Emergency, Major Incident, Nursing.

ÍNDICE

1. Introdução	1
2. Metodologia da revisão da literatura.....	5
3. Caraterização da Região Autónoma dos Açores	9
3.1. Enquadramento territorial.....	9
3.2. Enquadramento geoestrutural	10
3.3. Enquadramento hidrográfico.....	13
3.4. Caraterização demográfica e social	15
4. Mapa de riscos da Região Autónoma dos Açores	19
4.1. Risco sísmico	19
4.2. Indústria SEVESO.....	21
4.3. Risco de inundações.....	25
5. Eventos adversos região autónoma dos açores	37
6. Envolvimento de enfermeiros em situações de exceção	63
7. Relevância da participação dos enfermeiros em situações de exceção	69
7.1. Competências do enfermeiro em situações de acidente grave ou catástrofe	73
8. Corpo de enfermeiros para intervenção em situações de exceção	83
8.1. Modelo de organização e governação.....	85
8.2. Critérios de seleção dos enfermeiros	88
8.3. Formação	89
9. Conclusões	91
10. Bibliografia.....	93
ANEXOS	95
Anexo 1 – Conteúdos programáticos da formação.....	97
Anexo 2 – Previsão de custos de implementação do projeto CESE.....	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Arquipélago dos Açores e distribuição por grupos de ilhas (dados CAOP 2014)	9
Figura 2 - Distribuição da superfície da RAA por Ilha (INE, Anuário Estatístico dos Açores 2004)	10
Figura 3 - Enquadramento geotectónico do Arquipélago dos Açores	11
Figura 4 - Variação da população por município, 2001-2011 (INE, CENSOS 2011)	16
Figura 5 - Estrutura etária da população residente por sexo, 2001 e 2011 (INE, CENSOS 2011)	16
Figura 6 - Atividade sísmica RAA no dia 30/03/2017 às 10h30m (CIVISA, 2017)	20
Figura 7 - Distribuição por ilha dos estabelecimentos SEVESO RAA (DRA, 2016)	21
Figura 8 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha de São Miguel, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)	22
Figura 9 - Atividade sísmica Ilha São Miguel em 2016 (CIVISA, 2016)	22
Figura 10 - Mancha urbana Ponta Delgada – Concelho com 32 102 habitantes (CENSOS, 2011)	23
Figura 11 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha Terceira, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)	23
Figura 12 - Atividade sísmica Ilha Terceira em 2016 (CIVISA, 2016)	23
Figura 13 - Mancha urbana Praia da Vitória – Concelho com 21 035 habitantes (CENSOS, 2011)	24
Figura 14 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha do Faial, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)	24
Figura 15 - Atividade sísmica Ilha do Faial em 2016 (CIVISA, 2016)	24
Figura 16 - Mancha urbana Horta – Concelho com 14 994 habitantes (CENSOS, 2011)	25
Figura 17 - Região Hidrográfica dos Açores (PGRJA, 2016)	26
Figura 18 - Sistema de Monitorização Hidrometeorológica da RAA (PGRJA, 2016)	28
Figura 19 - Hierarquização do risco de inundações nas bacias hidrográficas na RAA (PGRJA, 2016)	28
Figura 20 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de Santa Maria em termos de	29
Figura 21 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de São Miguel em termos de	29
Figura 22 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha Terceira em termos de	30
Figura 23 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de São Jorge em termos de	30
Figura 24 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Pico em termos de	31
Figura 25 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Faial em termos de	31
Figura 26 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha da Graciosa em termos de	32
Figura 27 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha das Flores em termos de	32
Figura 28 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Corvo em termos de	33
Figura 29 - Percentagem de elementos expostos a cada classe de suscetibilidade na bacia hidrográfica da ribeira da Agualva (PGRJA, 2016)	34
Figura 30 - Retrato de Florence Nightingale	63
Figura 31 - 1º Curso de Enfermeiras Pára-quedistas – as "Seis Marias" (FAP, 1961)	65
Figura 32 - Estrutura das competências para a enfermagem de catástrofe (ICN, 2009)	75

INDICE DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1 - Resultados da pesquisa CINHAI	6
Tabela 2 - Resultados da pesquisa MEDLINE.....	7
Tabela 3 - Resultados da pesquisa Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive	7
Tabela 4 - População Residente (INE, CENSOS 2011).....	15
Tabela 5 - Equipamento individual	86
Tabela 6 - Áreas de formação para os enfermeiros	89
Quadro 1 - Estabelecimentos SEVESO RAA (DRA, 2017)	21
Quadro 2 - Descrição dos eventos de inundações com vítimas humanas	33

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURA

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

CESE – Corpo de Enfermeiros para Situações de Exceção

CIVISA – Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores

CVARG – Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos

DRPFE – Direção Regional de Planeamento e Fundos Estruturais

ICN – International Council of Nurses

INE – Instituto Nacional de Estatística

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

Km – Quilómetros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PIB – Produto Interno Bruto

PGRI – Planos de Gestão dos Riscos de Inundações

PGRIA – Plano de Gestão dos Riscos de Inundações dos Açores

PRA – Plano Regional da Água

RAA – Região Autónoma dos Açores

SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores

SRPCBA - Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores

VIC – Viatura de Intervenção em Catástrofe

1. Introdução

As experiências pessoais e profissionais, as vivências e circunstâncias da vida moldam o pensamento e contribuem para modificar a nossa perspetiva pessoal e profissional.

As verdades absolutas transformam-se em dúvidas permanentes, em inquietações e perguntas para as quais procuramos respostas criativas, que assentem o mais possível em princípios científicos e que respondam de forma objetiva e cabal às novas questões formuladas.

O projeto aqui apresentado parte de um conjunto de experiências profissionais e pessoais que despertaram questões, dúvidas e acima de tudo, a necessidade de dar um contributo que procurasse dar resposta às necessidades sentidas durante essas experiências profissionais e pessoais. Os dois grandes momentos que despertam esta necessidade foram a minha participação na equipa que interveio no Sismo da Turquia em 1999 e a minha vivência dos últimos cinco anos Região Autónoma dos Açores (RAA).

Viver nas ilhas da RAA é uma experiência única em termos de contato com a natureza, com o mar, com a cultura ímpar, mas é também um desafio, em termos de exposição a eventos adversos e de mobilidade entre ilhas com recursos de saúde muitas vezes escassos.

Viver a experiência de estar numa ilha, depois de se ter vivido no continente, levanta interrogações tão simples como, se houver uma derrocada da qual resultem 4 feridos graves, 10 feridos ligeiros e 20 desalojados numa ilha como as Flores:

- Que recursos tenho na ilha?
- Que recursos vou enviar?
- Como e quando vão chegar lá?
- Como vamos assistir os feridos graves?
- Como vamos transportar os feridos, para onde?
- Em tempo útil?
- Com fazemos chegar lá os meios de saúde básicos adicionais?

- Como vamos realojar?
- Como se faz a reconstrução?

Questões como estas num território contínuo têm geralmente resposta simples, mas numa região insular são muitas vezes de difícil resposta. Assim, importa acrescentar às capacidades já existentes da RAA, outras valências que contribuam para a resposta global.

Este projeto visa a constituição de um Corpo de Enfermeiros para Situações de Exceção (CESE) na RAA e tem como objetivo geral criar uma equipa de enfermeiros que possa dar uma resposta organizada, proficiente e complementar em qualquer situação de acidente grave ou catástrofe, e que se possa integrar em qualquer equipa de socorro de âmbito nacional ou internacional.

São objetivos específicos deste trabalho:

- Fazer uma breve revisão da literatura que possa contribuir para o tema, utilizando os passos definidos para elaborar uma revisão sistemática da literatura;
- Caracterizar a RAA do ponto de vista demográfico e social, climático, geoestrutural e hidrográfico;
- Elencar alguns dos riscos presentes da RAA;
- Dar exemplos de situações de exceção que ocorreram nos últimos 500 anos na RAA;
- Descrever e justificar de forma fundamentada a necessidade da constituição do CESE na RAA;
- Enumerar as competências necessárias para intervir em situações de acidente grave ou catástrofe, em cada uma das fases do ciclo da catástrofe;
- Descrever o modelo organizativo e de governação do CESE;
- Elencar os recursos materiais e os critérios de seleção da equipa;
- Descrever o programa de formação a ser implementado;
- Apresentar uma previsão de custos inicial para a constituição do CESE.

Assim, este documento está organizado em nove capítulos, 11 subcapítulos e três anexos.

Integra-se no percurso formativo em Riscos e Proteção Civil e constituirá a base para a prestação de provas públicas para a obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil.

De uma forma mais lata integra-se na área do planeamento de emergência em proteção civil, considerando que a resposta por equipas de saúde é um dos pontos a considerar na fase de planeamento.

A expectativa é que este projeto se concretize, tendo como ações futuras planeadas a sua apresentação ao Secretário Regional da Saúde da RAA, que tutela o Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA), ao Presidente do SRPCBA, ao Conselho Diretivo da Secção Regional da Ordem dos Enfermeiros da RAA e ainda a publicação de parte dos conteúdos, sob a forma de artigo científico, quer em revistas da área da enfermagem quer da área dos riscos e proteção civil.

2. Metodologia da revisão da literatura

Com o objetivo de conhecer os projetos eventualmente já implementados e quais os constrangimentos, resultados obtidos e principalmente o impacto que tiveram nos vários momentos do ciclo da catástrofe, procedeu-se a uma revisão da literatura pública e disponível em bases de dados científicos num horizonte temporal de 10 anos.

Neste capítulo são descritos os passos relativos ao processo metodológico para revisão da literatura utilizado, bem como os resultados deste.

Relativamente aos critérios de inclusão e exclusão estes foram definidos da seguinte forma:

Critérios de inclusão

- Artigos completos disponíveis em PDF ou WORD;
- Artigos com resumo disponível;
- Artigos gratuitos;
- Artigos em Português ou Inglês;
- Artigos referentes exclusivamente a intervenções de enfermagem em contexto de emergência e catástrofe;
- Estudos de abordagem qualitativa, quantitativa ou mistos.

Critérios de exclusão

- Artigos incompletos;
- Artigos pagos;
- Artigos noutros formatos que não PDF ou WORD;
- Artigos noutras línguas diferentes de Português ou Inglês;
- Artigos referentes a intervenções efetuadas por outros profissionais que intervenham em contexto de emergência e catástrofe;

Seguidamente foram identificados os descritores relevantes (em língua inglesa) que foram utilizados nas bases de dados científicas, disponíveis gratuitamente, no portal da Ordem dos Enfermeiros.

Os descritores utilizados foram os seguintes: nurs*; disaster; emergency.

Foi utilizado o símbolo * em alguns descritores no sentido da pesquisa ser extensível para palavras derivadas da palavra original.

Foi utilizada a combinação booleana do tipo *AND* que resultou na seguinte equação de pesquisa:

<i>MUST (Nurs*) AND (Disaster) AND (Emergency)</i>

O período temporal sobre o qual incidiu a pesquisa foi de 10 anos, artigos publicados entre Fevereiro de 2007 e Fevereiro de 2017. A data da pesquisa foi o dia 27 de Março de 2017.

A pesquisa foi efetuada em três bases de dados científicas – CINHALL, MEDLINE e Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive – com acesso gratuito através da área reservada do sítio da internet da Ordem dos Enfermeiros.

Foi feita uma pesquisa isolada, em cada uma das bases de dados, para todos os descritores, nurs* (S1), disaster (S2) e emergency (S3). De seguida foi aplicada a equação de pesquisa MUST S1 AND S2 AND S3.

As tabelas seguintes resumem o resultado da pesquisa por base de dados.

Tabela 1 - Resultados da pesquisa CINHALL

CINHALL		
#	Descritor	Número de artigos
S1	Nurs*	50 834
S2	Disaster	1 521
S2	Emergency	10 349
S4	S1 AND S2 AND S3	101

Tabela 2 - Resultados da pesquisa MEDLINE

MEDLINE		
#	Descritor	Número de artigos
S1	Nurs*	95 727
S2	Disaster	4 268
S3	Emergency	43 108
S4	S1 AND S2 AND S3	144

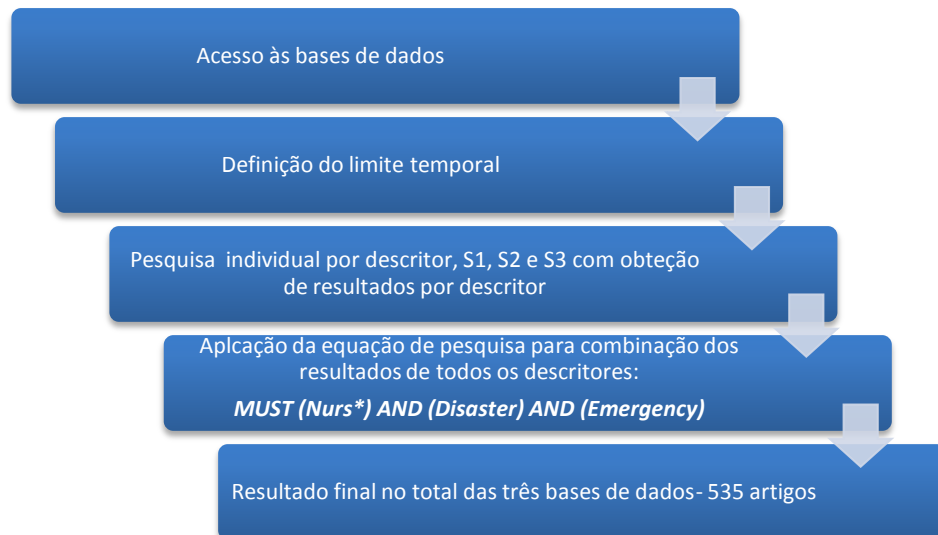
Tabela 3 - Resultados da pesquisa Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive

Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive		
#	Descritor	Número de artigos
S1	Nurs*	88 717
S2	Disaster	2 203
S3	Emergency	11 114
S4	S1 AND S2 AND S3	302

Em resumo, da aplicação da equação de pesquisa às três bases de dados resultou um total de 547 artigos – 101 na CINHAI, 144 na MEDLINE e 302 na Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive.

Após a conclusão da pesquisa por base de dados os resultados foram gravados e posteriormente enviados por correio eletrônico para cópia de segurança.

O esquema seguinte resume, de forma genérica, os passos efetuados na fase de pesquisa nas bases de dados:



Esquema 1 – Resumo genérico do processo de pesquisa nas bases de dados

Seguidamente foi iniciado o processo de seleção dos artigos sendo na fase inicial feita exclusivamente a leitura do título o que resultou na seleção de 155 artigos, destes foram identificados 17 artigos repetidos, ficando para a fase de aplicação dos critérios de inclusão e exclusão 138 registos.

Na fase seguinte foram lidos os resumos dos artigos e aplicados os critérios de inclusão e exclusão ficando seleccionados nesta fase 45 artigos que servirão de contributo para este projeto.

3. Caraterização da Região Autónoma dos Açores

3.1. Enquadramento territorial

O arquipélago dos Açores situa-se no Oceano Atlântico Norte, entre as latitudes 37º-40ºN e as longitudes 25º-31ºW, a uma distância de cerca 1600 quilómetros (Km) do continente europeu, a 1450 Km da África do Norte e 3900 Km da América do Norte.

É constituído por nove ilhas, distribuídas por três grupos (Figura 1): grupo Ocidental (Flores e Corvo), grupo Central (Graciosa, Pico, Faial, São Jorge e Terceira) e grupo Oriental (Santa Maria e São Miguel), e ainda por treze ilhéus de origem vulcânica. Esta região encontra-se também organizada em 19 concelhos e 156 freguesias.

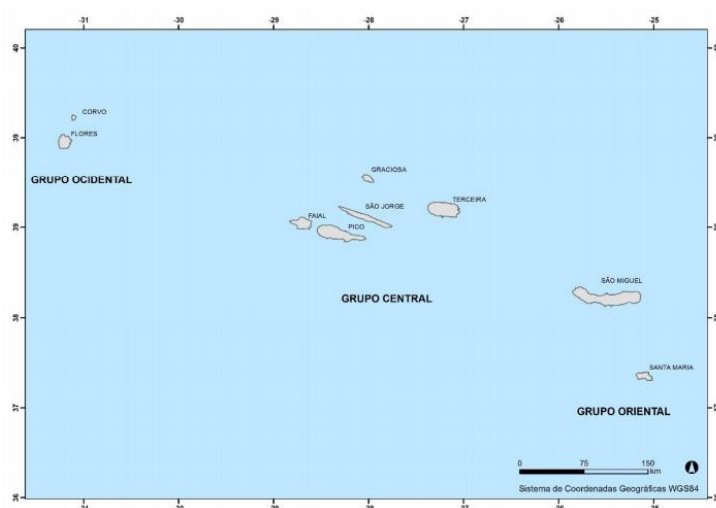


Figura 1 - Localização do Arquipélago dos Açores e distribuição por grupos de ilhas (dados CAOP 2014)

No que toca ao fator político-administrativo, os Açores são uma Região Autónoma da República Portuguesa, que detém órgãos de governo próprios, nomeadamente a Assembleia Legislativa Regional e o Governo Regional, com sedes nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial.

Os Açores, oficialmente designados por Região Autónoma dos Açores, são um arquipélago transcontinental e um território autónomo da República Portuguesa, dotado de autonomia política e administrativa consubstanciada no Estatuto Político Administrativo da RAA. Os Açores integram a União Europeia (UE) com o estatuto de região ultraperiférica do território da UE, conforme estabelecido no artigo 299.º-2 do Tratado da União Europeia.

A superfície total da RAA é de 2.332 Km² e distribui-se de forma desigual pelas 9 ilhas. São Miguel é a ilha que ocupa maior superfície, seguindo-se a ilha do Pico e a da Terceira. A ilha de menor superfície é o Corvo (Figura 2).

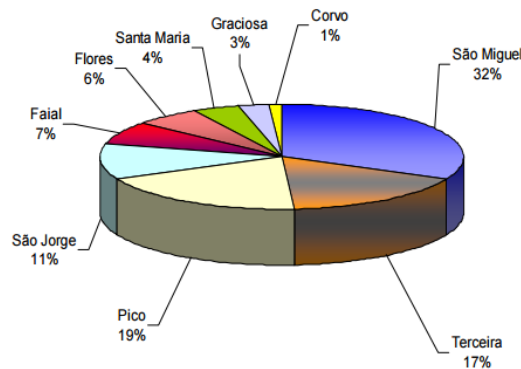


Figura 2 - Distribuição da superfície da RAA por Ilha (INE, Anuário Estatístico dos Açores 2004)

A superfície total da Região Autónoma dos Açores corresponde a 2,5% da superfície total de Portugal e a 0,06% da superfície total da União Europeia.

As ilhas que compõem o arquipélago dos Açores emergem da denominada Plataforma dos Açores, uma extensa elevação submarina, definida pela curva batimétrica dos 2000 metros (NEEDHAM e FRANCHETEAU, 1974, in FERREIRA, 2000).

O carácter montanhoso evidencia-se diversamente em todas as ilhas, dependendo da antiguidade e da violência das manifestações vulcânicas que lhes deram origem. O ponto mais alto de Portugal situa-se na ilha do Pico com 2351 m.

Os Açores encontram-se na zona subtropical dos anticiclones do hemisfério norte, sendo o “anticiclone dos Açores” o fator dominante das condições meteorológicas da Região. O seu clima é caracterizado pela sua grande imprevisibilidade, classificando-se como temperado húmido.

3.2. Enquadramento geoestrutural

Do ponto de vista geoestrutural, a região dos Açores localiza-se na proximidade da junção tripla entre as placas litosféricas americana, eurasiática e africana (Figura 3),

destacando-se a existência de importantes estruturas tectónicas, como sejam a Crista Médio-Atlântica, a Zona de Fratura Este dos Açores e o Rifte da Terceira (PACHECO et al., 2013).



Figura 3 - Enquadramento geotectónico do Arquipélago dos Açores

Em consequência do seu enquadramento geodinâmico, a região dos Açores tem registado importante atividade sísmica e vulcânica, tendo ocorrido 27 erupções submarinas ou subaéreas desde a descoberta e povoamento do arquipélago. Estas erupções concentram-se ao longo do eixo de orientação geral WNW-ESE, havendo a registar nos últimos cinco séculos erupções nas ilhas do Pico, Faial, São Jorge, Terceira e São Miguel.

Não obstante a origem vulcânica do arquipélago, na ilha de Santa Maria, em que o mais antigo afloramento vulcânico foi datado de $8,12 \times 10^6$ anos (ABDEL-MONEN et al., 1975), ocorrem intercalações de rochas sedimentares marinhas e terrestres em posições estratigráficas diversas (SERRALHEIRO et al., 1987).

A ilha do Pico é a mais recente do arquipélago, tendo o derrame lávico mais antigo sido datado de 3×10^5 anos (CHOVELON, 1982).

A geologia de São Miguel é dominada pela ocorrência de três vulcões centrais ativos (Sete Cidades, Fogo, Furnas), associados a erupções muito explosivas de magmas o que permite compreender a origem das caldeiras de grande diâmetro que ocupam o topo destes aparelhos vulcânicos de idade quaternária (BOOTH et al., 1978)

A geologia da ilha Terceira é dominada por dois vulcões centrais com caldeira, que dominam respetivamente a área central-norte da ilha (vulcão do Pico Alto) e a extremidade oeste (vulcão de Santa Bárbara). Estes aparelhos vulcânicos compósitos estão conectados mediante uma zona de vulcanismo fissural, com vários cones de escórias, e onde ocorreu a erupção histórica de 1761 (NUNES, 2000). Os materiais vulcânicos emitidos a partir desta zona fissural cobrem igualmente a área sudoeste da ilha, onde se sobrepõem aos depósitos dos vulcões centrais, com caldeira, de Guilherme Moniz, que domina o sector central-sul, e Cinco Picos.

A geologia da ilha do Faial é caracterizada pela existência de um vulcão central, com caldeira no topo da estrutura, que domina toda a região central e oriental da ilha, e a atividade vulcânica explosiva recente originou a deposição de depósitos de pedrapomes de queda. A extremidade oeste desta ilha é dominada pela erupção de escoadas lávicas basálticas, bem como pela emissão de materiais piroclásticos a partir de cones de escórias, que se distribuem ao longo de fissuras eruptivas (COUTINHO, 2000).

O sector sudeste da ilha Graciosa também apresenta um vulcão central ativo, com uma caldeira no topo, que contrasta com a plataforma, a noroeste, edificada por erupções em cones de escórias, de que resultou a extrusão de escoadas lávicas e piroclásticos basálticos, e onde a atividade vulcânica mais recente daquela ilha ocorreu (GASPAR, 1996).

As formações vulcânicas das Flores podem ser agrupadas em dois grupos: o Complexo Superior, representado por escoadas lávicas subaéreas e depósitos piroclásticos, que se sobrepõem aos depósitos do Complexo de Base, mais antigos (AZEVEDO, 1998). A atividade vulcânica mais recente foi hidrovulcânica e foi datada de cerca de 3000 anos (MOURISSEAU, 1987).

A geologia da ilha do Corvo, o outro espaço insular do Grupo Ocidental do arquipélago, é dominada por um vulcão central, com uma caldeira no topo, que contrasta com o pequeno delta lávico que domina a extremidade sul da ilha (FRANÇA et al., 2002).

3.3. Enquadramento hidrográfico

As características hidrográficas de um território traduzem a ação conjugada de múltiplos fatores, como sejam o clima, a geomorfologia, a geologia e a ocupação do solo. Em termos climáticos, o arquipélago dos Açores insere-se na categoria dos climas temperados quentes, sendo fortemente condicionado pela localização geográfica do território insular no contexto da circulação global atmosférica e oceânica e pela influência do oceano que o rodeia. Tais fatores contribuem para uma variação térmica pouco pronunciada (variando entre um mínimo de 14°C em janeiro e um máximo de 25°C em agosto), valores elevados de humidade média relativa do ar (valores médios mensais próximo dos 80%), índice de insolação baixo (35% da média anual), chuvas frequentes e intensas e um regime de ventos fortes (média anual na ordem dos 17 km/h).

A sazonalidade do clima das ilhas dos Açores é ditada essencialmente pelo regime pluviométrico, o qual apresenta dois períodos distintos; os meses de outubro a março concentram 75% da precipitação total do ano e os restantes meses concentram 25% (PRA, 2001). A precipitação média anual é de 1930 mm, variando no arquipélago entre 966 mm/ano (Ilha Graciosa) e 2647 mm/ano (Ilha das Flores), superando de longe a evapotranspiração real média (581 mm/ano). A evapotranspiração real média varia entre 502 mm /ano, em São Jorge, e 632 mm /ano na Ilha Graciosa (PGRIA, 2016).

A paisagem dos Açores é caracterizada, em traços gerais, pela orografia vigorosa, onde a elevada altitude está associada ao acidentado do relevo. Por sua vez, as formas de relevo, que determinam a energia potencial do sistema hidrológico, são responsáveis, em grande parte, pela configuração assumida pelas redes de drenagem, especialmente num ambiente insular jovem onde as bacias hidrográficas são geralmente de pequena dimensão, tendo a bacia hidrográfica de maior dimensão, bacia hidrográfica da Povoação, cerca de 30 km² (PGRIA, 2016).

As altitudes máximas são bastante variáveis entre as ilhas, desde os 402 m na ilha Graciosa até aos 2351 m na ilha do Pico.

A orografia das ilhas é estruturada, sobretudo, em aparelhos vulcânicos de idade e natureza diversa, com declives acentuados, onde a rede de drenagem superficial tende

a distribuir-se de forma radial, em torno dos respetivos cones, e a apresentar maior densidade de drenagem, como é o caso das bacias hidrográficas do Faial da Terra (5,5 km⁻¹) e da Ribeira Grande (5,3 km⁻¹), ambas na ilha de São Miguel, e Ribeira Grande (5,2 km⁻¹), na ilha das Flores (PRA, 2001), originando bacias hidrográficas mais estruturadas (PGRIA, 2016).

Importa ressaltar que a densidade de drenagem é determinada pela interação entre a energia disponível para induzir erosão e a suscetibilidade dos terrenos, e depende das características intrínsecas e extrínsecas das bacias hidrográficas. Entre as primeiras salientam-se a porosidade e permeabilidade dos solos, o tipo e densidade da cobertura vegetal e o declive. Por seu turno, as características extrínsecas mais importantes são o clima, nomeadamente a precipitação útil, e a intensidade e distribuição espacial da chuva. Neste contexto, a geologia e as características pedológicas dos terrenos exercem um papel fundamental na estruturação da rede de drenagem.

De igual modo, o relevante papel do coberto vegetal na estruturação e estabilização das redes de drenagem pode ser demonstrado por, nas zonas altas das ilhas, as turfeiras atuarem como verdadeiras “esponjas”, desempenhando funções fundamentais no controlo das escorrências, através da retenção de importantes volumes de água e consequentemente da regulação do regime de escoamento.

No Arquipélago dos Açores, a atividade humana já exerce um impacto significativo na hidrologia de superfície e, consequentemente, sobre as restantes variáveis do ciclo hidrológico. As operações de arroteamento e a abertura de caminhos de penetração nas partes mais altas das ilhas têm uma influência cada vez mais negativa no sistema de drenagem, alterando o coberto vegetal, os padrões de infiltração, a microtopografia e a configuração da própria rede hidrográfica (PGRIA, 2016).

O escoamento superficial nos Açores é essencialmente de carácter temporário (ou intermitente), muitas vezes na forma torrencial. Esta generalidade não impede porém que, nalgumas ilhas dos Açores ocorram cursos de água permanentes, estando estas situações dependentes de descargas profundas de lagoas ou da ocorrência de nascentes associadas a aquíferos suspensos (PGRH, 2012).

A ilha das Flores é a que apresenta maior escoamento superficial por unidade de superfície (1371 mm/ano), valor bastante superior à média na Região cujo valor de escoamento médio anual se situa nos 690 mm (PRA, 2001).

3.4.Caraterização demográfica e social

À data dos Censos 2011 residiam na RAA 246 772 habitantes (mais 5009 habitantes do que em 2001, o que representa um saldo positivo de 2%), correspondendo a população feminina a 125 238 e a masculina a 121 534 cidadãos (Tabela 4).

Tabela 4 - População Residente (INE, CENSOS 2011)

POPULAÇÃO RESIDENTE	2001			2011		
	Total	H	M	Total	H	M
R. A. Açores	241 763	119 486	122 277	246 772	121 534	125 238
Portugal	10 356 117	5 000 141	5 355 976	10 562 178	5 046 600	5 515 578

O crescimento verificado na região, ficou a dever-se predominantemente ao aumento de população observado na ilha de São Miguel, na qual reside cerca de 55,9% da população do arquipélago. A população da Ribeira Grande e Ponta Delgada cresceu, respetivamente, 12,8% 4,5% na última década.

A ilha Terceira, a segunda ilha mais populosa da região, registou um aumento de cerca de 1% da população, devido ao crescimento verificado no município da Vila da Praia da Vitória, uma vez que o município de Angra do Heroísmo regista uma ligeira quebra.

Perdem população a maioria das ilhas do grupo central, São Jorge, Pico e Graciosa, respetivamente, 5,2%, 4,4% e 8,1% e ainda a ilha das Flores, com -5,1% de população.

A ilha do Corvo regista um ligeiro aumento da população, 1,2%, face à última década.

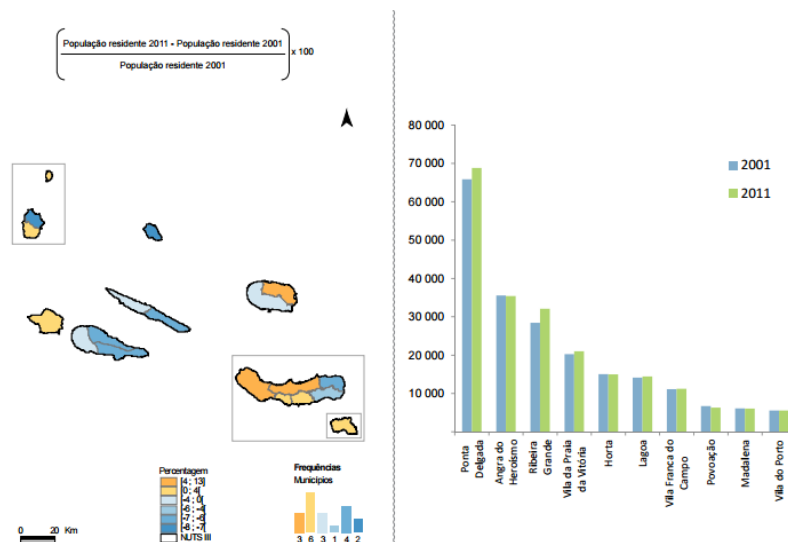


Figura 4 - Variação da população por município, 2001-2011 (INE, CENSOS 2011)

Em relação à estrutura etária dos residentes (Figura 5), 17,9% tinha menos de quinze anos e 13,1% correspondia à população idosa com mais de sessenta e cinco anos, A evolução sociodemográfica açoriana tem acompanhado a tendência observada para o país, pois em relação a 2001, o peso do grupo etário mais jovem diminuiu (2001 - 21,4%) enquanto a proporção de idosos com mais de sessenta e cinco anos na população aumentou ligeiramente (2001 - 12,9%). De sublinhar o facto do grupo etário dos trinta e cinco anos aos sessenta e quatro anos ter reforçado a sua importância entre 2001 e 2011, de 33,4% para 39,2%.

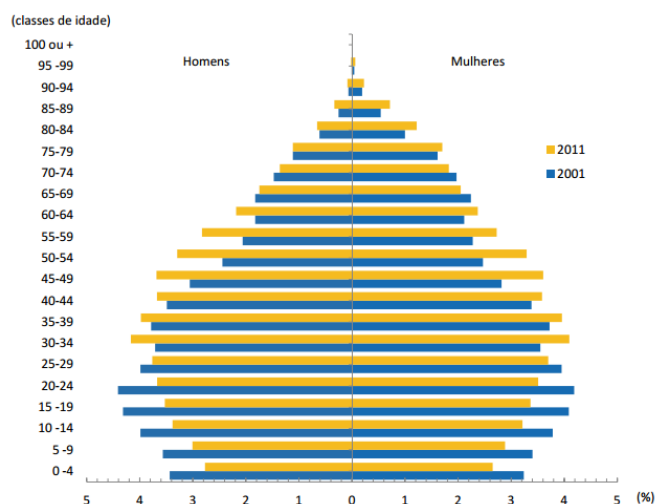


Figura 5 - Estrutura etária da população residente por sexo, 2001 e 2011 (INE, CENSOS 2011)

Atualmente não existem dados estatísticos relativos à emigração na RAA, facto relacionado com a abolição do passaporte de emigrante, o que impediu a recolha de dados referentes ao movimento emigratório a partir do ano de 1988 (SREA, 2011). Relativamente à população estrangeira, com estatuto legal de residente, em 2011 contabilizaram-se 3391 indivíduos, sendo a maior comunidade estrangeira a de nacionalidade brasileira, com cerca de 20% do total de cidadãos estrangeiros (INE, 2012).

O envelhecimento da população, verificado na última década, ocorreu de forma generalizada em todo o país. Os Açores mantêm o índice de envelhecimento mais baixo do país, embora tenha passado de 60,5 em 2001 para 73,3 em 2011. Em Portugal este indicador passou de 102,2, em 2001 para 127,8 em 2011.

Nas ilhas de São Miguel, Santa Maria, Terceira e Faial, o índice de envelhecimento é inferior a 100, o que significa que a população jovem é superior à população idosa.

Graciosa, São Jorge, Pico, Flores e Corvo, evidenciam um envelhecimento superior da população. Lajes do Pico, São Roque do Pico e Calheta são os municípios com os índices de envelhecimento mais elevados do arquipélago, respetivamente, 166,1, 147,7 e 135,2. Em contraste, Vila Franca do Campo, Lagoa e Ribeira Grande são aqueles com menores índices de envelhecimento 59,9, 47,6 e 36,8 (INE, 2012).

Na última década a taxa de natalidade na RAA tem vindo a diminuir. Em 2002 esta taxa era de 12,6‰ e, em 2012, de 10,1‰. O INE prevê que este valor diminua, na Região, para 9,8‰ em 2020. Entre 2007 e 2010 o saldo fisiológico (diferença entre o número de nados vivos e o número de óbitos ocorridos) na RAA apresentou uma tendência decrescente, situação que se inverteu em 2011, ano em que esta diferença representa um acréscimo de 47,4%, relativamente a 2010 (SREA, 2011). A taxa de mortalidade na Região diminuiu de 11,2‰, em 2002, para 8,9‰, em 2012 (SREA, 2014).

O nível de ensino da população açoriana evoluiu significativamente na última década. Enquanto em 2001 a taxa de habitantes com ensino superior completo era de 6,1%, em 2011 este valor ascendeu a 10,8%, constatando-se, paralelamente, uma diminuição da taxa de analfabetismo, de 9,4% para 4,7%. De sublinhar que 61,8% dos licenciados são mulheres (INE, 2012).

Relativamente aos outros níveis de ensino, os Censos 2011 revela que 14,7% da população completou o ensino secundário, 16,8% o terceiro ciclo e 14,6% o segundo ciclo. Cerca de 30% da população apenas completou o 1ºciclo e 7,3% não possui qualquer nível de instrução.

A taxa de desemprego, na RAA, situou-se em 18,0%, no primeiro trimestre de 2014, apresentando um aumento de 1,1 pontos percentuais (p.p.), relativamente ao mesmo trimestre de 2013, e de 0,7 p.p. relativamente ao trimestre anterior. O desemprego, como já foi referido, abrange 18,0% da população ativa, continuando a ser maior nos mais jovens, que neste trimestre atingiu 43,0% dos indivíduos com idades compreendidas entre os quinze e os vinte e quatro anos, tendo aumentado 5,4 p.p. relativamente ao trimestre anterior. O aumento homólogo do desemprego deveu-se fundamentalmente ao aumento do número de desempregados à procura do novo emprego, que passaram de 17 286 para 19 738 indivíduos, enquanto os desempregados à procura do 1º emprego diminuíram de 2508 para 1987 indivíduos (SREA, 2014).

A evolução do Produto Interno Bruto (PIB) de acordo com dados apresentados no Plano Regional Anual 2014-2016 (DRPFE, 2013), no ano de 2011, o PIB na RAA foi estimado no montante de 3 701 milhões de euros a preços de mercado, e numa média de 15,1 mil euros por residente naquele mesmo ano. Em termos reais a contração foi apenas de -0,7%, constatando-se que a RAA foi a que melhor resistiu à crise. A variação do PIB registada em todo o país foi mais acentuada, apurando-se no conjunto uma contração real de -1,6%.

4. Mapa de riscos da Região Autónoma dos Açores

Embora a RAA seja um local onde a probabilidade ou ocorrência de eventos extremos exista efetivamente, infelizmente não foi ainda publicada uma carta de riscos para a região e para todas as tipologias de risco.

Assim, os departamentos governamentais com responsabilidade nesta área, Secretaria Regional da Saúde por intermédio do Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA), bem como outros departamentos governamentais, não estão a cumprir a sua obrigação para com a população nesta matéria e ainda não fazem o devido planeamento de emergência por falta de informação sistemática e credível, lembre-se a título de exemplo que o Plano Regional de Emergência é de 2007.

A falta de planeamento de emergência de âmbito regional, deixa a região altamente fragilizada quando se trata de dar resposta adequada a qualquer situação de acidente grave ou catástrofe.

Contudo, tem existido por parte das autarquias um esforço, por questões de imposição legal, no sentido de ter e manter atuais os Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil, embora exista um deficit muito significativo quando se pertente fazer a caracterização dos riscos em cada município, uma vez que não existe uma fonte regional onde possam ir beber informação nesta matéria.

4.1. Risco sísmico

Existe na RAA o Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA), uma pessoa coletiva de direito privado, criada por tempo indeterminado em 30 de Julho de 2008, sob a forma de associação sem fins lucrativos, e que tem como associados a Região Autónoma dos Açores, representada pelo Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA) e a Universidade dos Açores através do Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos (CVARG).

A missão do CIVISA é assegurar a monitorização e a vigilância dos perigos geológicos nos Açores, para assessorar técnica e cientificamente as autoridades regionais e locais

de proteção civil na mitigação dos riscos que possam colocar em causa a segurança de pessoas e bens.

A existência do CIVISA tem permitido ao longo destes anos o estudo e monitorização dos riscos sísmico, vulcânico, tsunامي e movimentos de vertentes, em grande parte da região e têm sido produzidos diversos trabalhos científicos nestas áreas, mas não existe uma partilha sistemática de informação que seja utilizada para o mapeamento dos riscos e consequente incorporação desta informação no planeamento de emergência, parecendo existir um divórcio entre a comunidade científica representada pelo CIVISA e o poder político representado pelo SRPCBA, uma vez a informação científica disponível não é colocada ao serviço dos açorianos.

O CIVISA disponibiliza na sua página web, um mapa em constante atualização, que dá informação sobre a atividade sísmica registada na região (Figura 6) e emite sempre que julgue necessário comunicados que envia ao SRPCBA e que este disponibiliza às entidades locais e agentes de proteção civil.

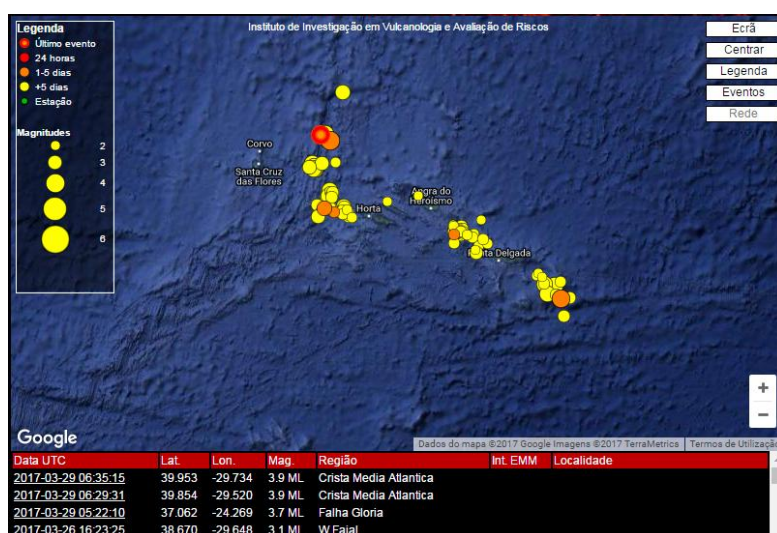


Figura 6 - Atividade sísmica RAA no dia 30/03/2017 às 10h30m (CIVISA, 2017)

Do descrito anteriormente poderá parecer que na realidade existe uma articulação estreita entre entidades, mas tal não deverá ser interpretado deste modo, porque esta monitorização, até ao momento, ainda não se traduziu num documento estruturado, que seja conhecido e que sirva de base para planeamento de emergência e que permita identificar de forma clara esta tipologia de riscos para todas as ilhas do arquipélago.

4.2. Indústria SEVESO

A operação dos estabelecimentos SEVESO na RAA encontra-se legislada através do Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de Novembro de 2010, onde está plasmado o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte e do Licenciamento Ambiental.

Existem na RAA sete estabelecimentos SEVESO, três de nível de perigosidade superior e quatro de nível de perigosidade inferior distribuídos pelas ilhas Terceira, São Miguel, Santa Maria e Faial (Quadro1).

Estabelecimento	Localização	Nível de Perigosidade	Efeito Dominó*
SAAGA - Sociedade Açoreana de Armazenagem de Gás, S.A. - Parque da Nordela	Ponta Delgada (S. Miguel)	Superior	Sim
SAAGA - Sociedade Açoreana de Armazenagem de Gás, S.A. - Parque da Horta	Horta (Faial)	Superior	Não
Parque de Combustíveis da Praia da Vitória (Terparque + Bencom + SAAGA)	Praia da Vitória (Terceira)	Superior	Não
BP Portugal, S.A. - Terminal Oceânico de Combustíveis da Nordela	Ponta Delgada (S. Miguel)	Inferior	Sim
GALP - Parque de Combustíveis Líquidos	Horta (Faial)	Inferior	Não
GOC - Grupo Operacional de Combustíveis do Aeroporto de Santa Maria	Vila do Porto (Santa Maria)	Inferior	Não
Pirotecnia Oleirense - Fogos de Artifício, Lda.	Ribeira Grande (S. Miguel)	Inferior	Não

Quadro 1 - Estabelecimentos SEVESO RAA (DRA, 2017)

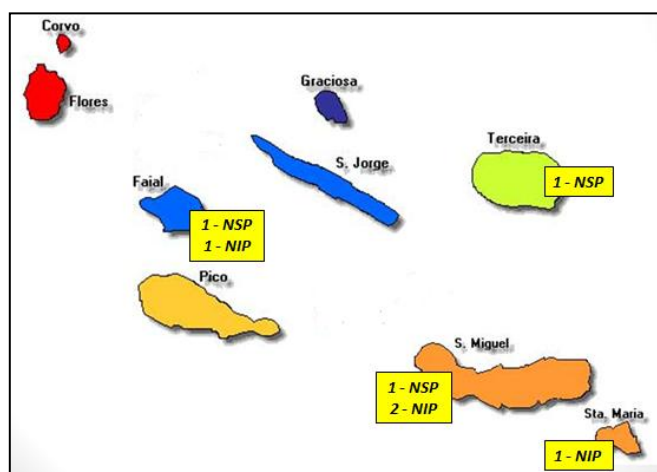


Figura 7 - Distribuição por ilha dos estabelecimentos SEVESO RAA (DRA, 2016)

Relativamente aos estabelecimentos SEVESO com nível de perigosidade superior, estes localizam-se nas ilhas Terceira, São Miguel e Faial. Todos eles têm planos especiais de

emergência atualizados e testados, mas mesmo assim constituem um risco efetivo na região.

As figuras seguintes, (Figuras 8 a 16) procuram demonstrar o risco em função da localização quer de estruturas vitais para a população, quer em termos de população nas imediações.

- ILHA DE SÃO MIGUEL

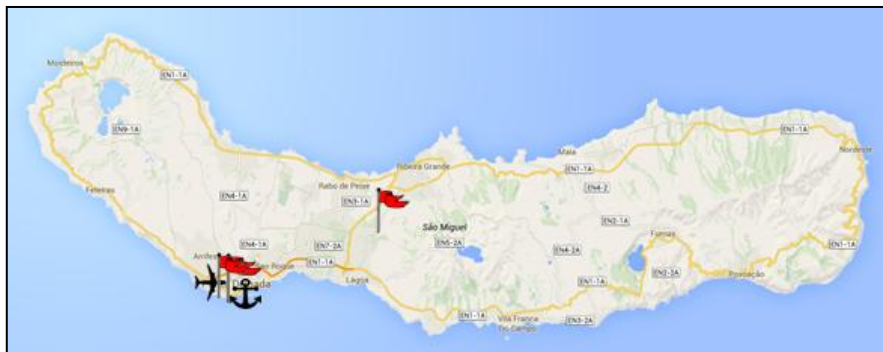


Figura 8 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha de São Miguel, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)

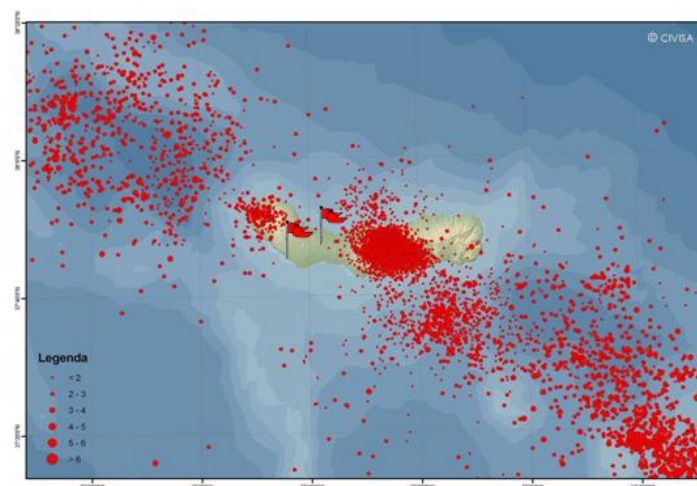


Figura 9 - Atividade sísmica Ilha São Miguel em 2016 (CIVISA, 2016)



Figura 10 - Mancha urbana Ponta Delgada – Concelho com 32 102 habitantes (CENSOS, 2011)

- ILHA TERCEIRA

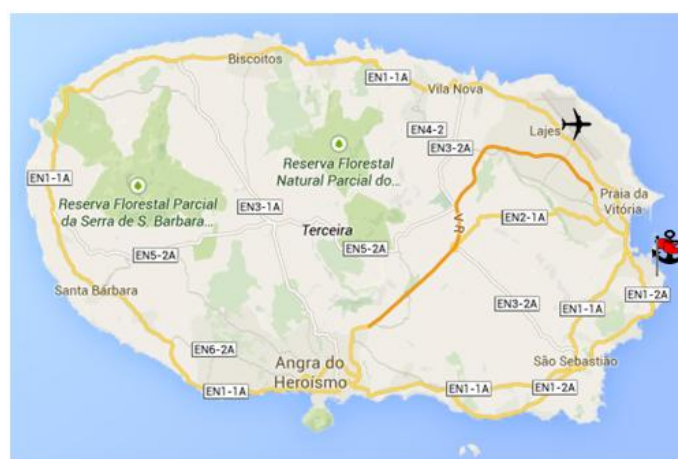


Figura 11 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha Terceira, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)

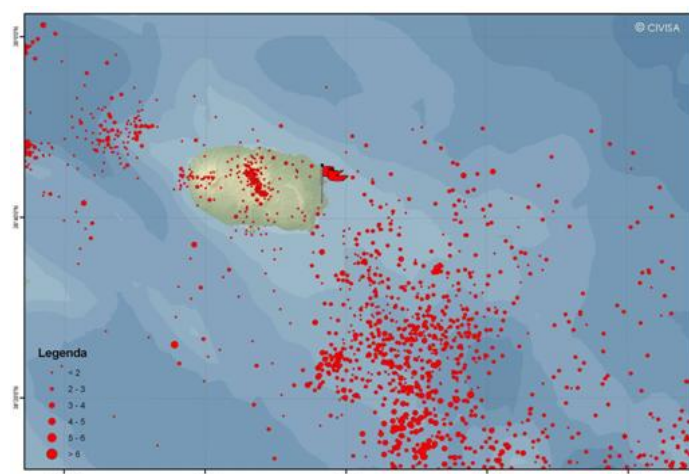


Figura 12 - Atividade sísmica Ilha Terceira em 2016 (CIVISA, 2016)



Figura 13 - Mancha urbana Praia da Vitória – Concelho com 21 035 habitantes (CENSOS, 2011)

- ILHA DO FAIAL



Figura 14 - Localização estabelecimentos SEVESO na Ilha do Faial, relação com o aeroporto e com o porto comercial (Google Maps)

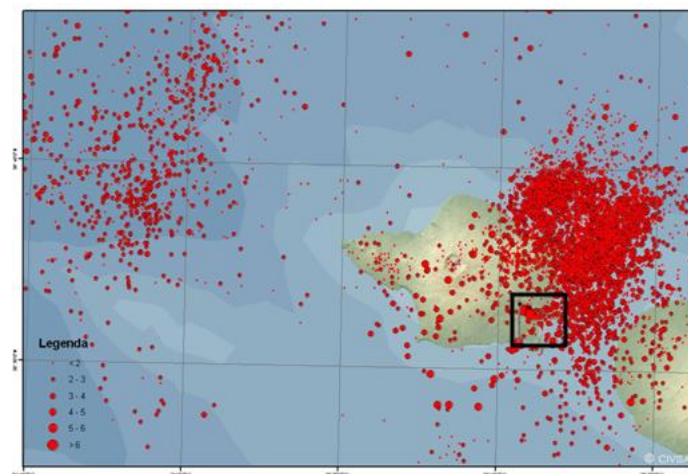


Figura 15 - Atividade sísmica Ilha do Faial em 2016 (CIVISA, 2016)



Figura 16 - Mancha urbana Horta – Concelho com 14 994 habitantes (CENSOS, 2011)

4.3. Risco de inundações

À data, o único plano conhecido e publicado, onde é feita uma caracterização de riscos com o respetivo mapeamento a nível regional é o Plano de Gestão de Riscos de Inundações dos Açores (PGRIA).

O PGRIA surge com o objetivo de dar cumprimento à Diretiva n.º 2007/60/CE, do Parlamento e do Conselho Europeu, de 23 de outubro, que estabeleceu o quadro normativo para a avaliação e gestão dos riscos de inundações no espaço da União Europeia (UE), a fim de reduzir as consequências associadas à ocorrência destes fenómenos aos níveis da saúde humana, do ambiente, do património cultural e das atividades económicas.

Entre outras disposições, esta Diretiva, também designada como Diretiva Inundações (DAGRI), determina que os Estados-Membros da UE devem proceder à elaboração dos seguintes instrumentos: carta de zonas inundáveis para áreas de risco, cartas de riscos de inundações e planos de gestão dos riscos de inundações (PGRI). Em 2010, aquela Diretiva foi transposta para o direito nacional, através do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro.

Conforme a Diretiva n.º 2007/60/CE, são vários os tipos de inundações que ocorrem no território dos Estados-Membros da UE: cheias de origem fluvial, cheias repentinas, inundações urbanas e inundações marítimas em zonas costeiras.

A elaboração do PGRIA nos Açores foi determinada pela publicação da Resolução do Conselho do Governo n.º 89/2015, de 11 de junho. A entidade competente para a elaboração do PGRIA, assim como a respetiva informação e divulgação pública, é a Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente, através da Direção Regional do Ambiente.

Em primeiro lugar, é importante distinguir os conceitos de cheia e inundação, os quais são frequentemente entendidos como sinónimos, mas são efetivamente conceitos diferentes. Assim, pode dizer-se que cheias provocam inundações, mas nem todas as inundações são devidas a cheias (RAMOS, 2005).

Na RAA, a Região Hidrográfica dos Açores compreende todas as bacias hidrográficas das nove ilhas que compõem o arquipélago (Figura 17), incluindo as respetivas águas subterrâneas e as águas costeiras adjacentes.

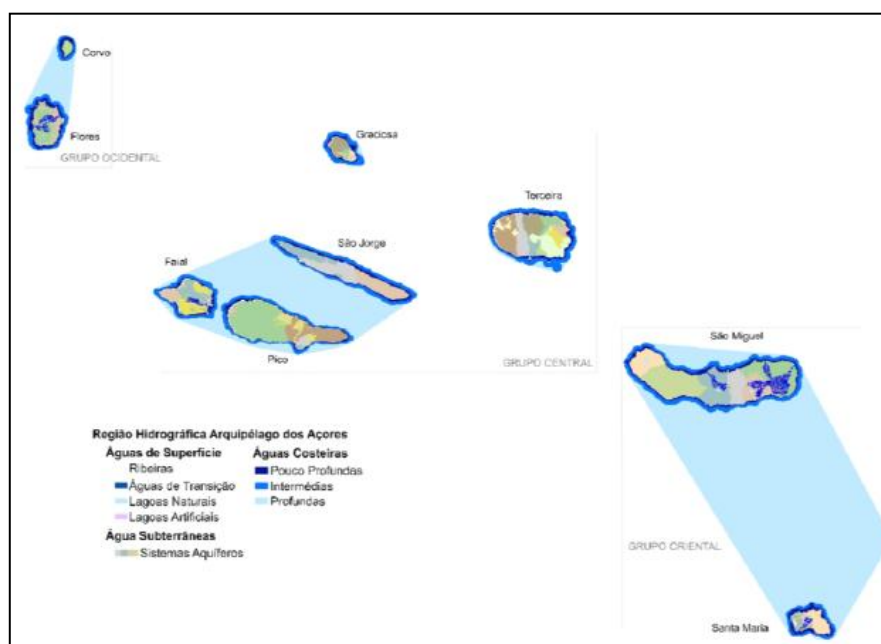


Figura 17 - Região Hidrográfica dos Açores (PGRIA, 2016)

No Açores é frequente as ilhas ficarem sob estados do tempo tempestuosos, especialmente no inverno, ainda que possam ocorrer episódios no final do verão e no outono, consequência de tempestades tropicais em evolução próximo do arquipélago (PRA, 2001).

Tempestades rigorosas de origem tropical ou provocadas por células depressionárias provenientes de latitudes a norte do Atlântico Norte Ocidental são responsáveis por episódios de precipitação intensa e/ou persistente, com consequências diretas no escoamento pluvial, e nos fenómenos erosivos e movimentos de vertentes associados (PRA, 2001).

As situações de inundação mais frequentes no arquipélago são originadas, na sua maioria, por cheias rápidas, geralmente resultantes de episódios de precipitação muito intensa que, em alguns casos, foram devastadoras, especialmente quando ocorreram em áreas urbanizadas localizadas em leitos de cheia (PGRIA, 2016).

As características físicas intrínsecas das bacias hidrográficas, geralmente de regime torrencial, de pequena dimensão e declive acentuado, e caracterizadas por um tempo de concentração reduzido, são aspetos que contribuem para agravar a perigosidade dos eventos.

Este tipo de cheias, pelas características que apresentam, são de difícil previsão, e a sua ocorrência repentina torna muito difícil uma ação reativa baseada em sistemas de alerta, o que sublinha a necessidade imperativa de desenvolver uma ação preventiva, nomeadamente através do correto ordenamento do território nas bacias hidrográficas, no sentido de minimizar o risco a elas associado.

A rede de monitorização hidrológica existente na Região até 2009 apresentava uma importante limitação, já que essencialmente tinha sido concebida para a medição de caudais de estiagem na perspetiva da exploração de aproveitamentos hidroelétricos, não estando adaptado às características hidrológicas (PRA, 2001).

Várias estações foram ciclicamente destruídas, por se localizarem em zonas vulneráveis aquando situações de cheias, o que gerou a perda de equipamentos e, obviamente, a de registos, em particular durante episódios hidrológicos extremos.

Este sistema de monitorização tem sido alvo de atualizações periódicas, prevendo-se a cobertura de toda a Região, com um total de 99 estações (Figura 18).

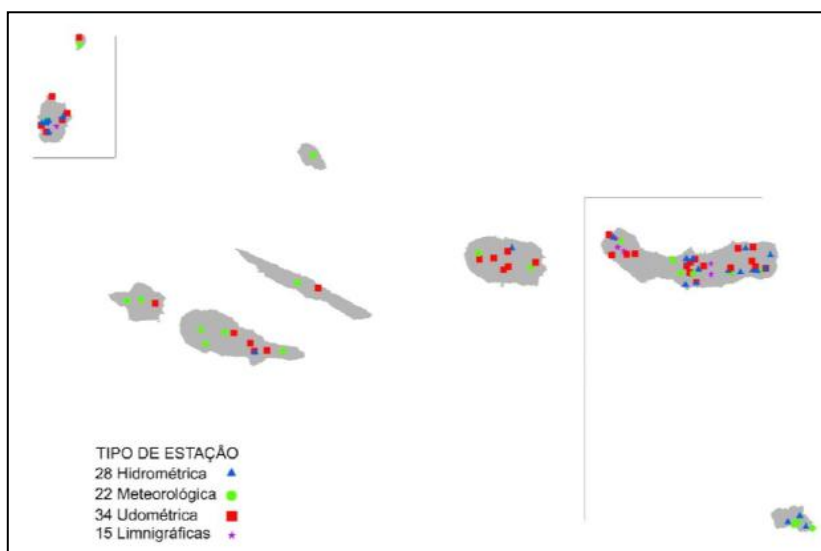


Figura 18 - Sistema de Monitorização Hidrometeorológica da RAA (PGRIA, 2016)

Com o objetivo de ilustrar o risco de inundações nas diversas ilhas do arquipélago apresentam-se os mapas de risco de inundação por ilha que resultaram da combinação conjugada de três critérios para todas as bacias hidrográficas (PGRIA, 2016):

- Registo histórico de cheias/inundações;
- Cursos de água referenciados nos Planos Municipais de Emergência como passíveis de constituírem perigo para a população;
- Cursos de água que intersectam zonas urbanas definidas nos Planos Diretores Municipais.

Com base na combinação cumulativa dos três critérios, procedeu-se à hierarquização do risco de cheias/inundações em 3 níveis: Baixo, Moderado e Elevado (Figura 19).



Figura 19 - Hierarquização do risco de inundações nas bacias hidrográficas na RAA (PGRIA, 2016)

Nas Figuras 20 a 28 apresenta-se a classificação do risco de cheias em cada uma das nove ilhas do arquipélago dos Açores. As bacias hidrográficas com risco de cheias Elevado estão presentes em cinco ilhas: Santa Maria, São Miguel, Terceira, São Jorge Flores.

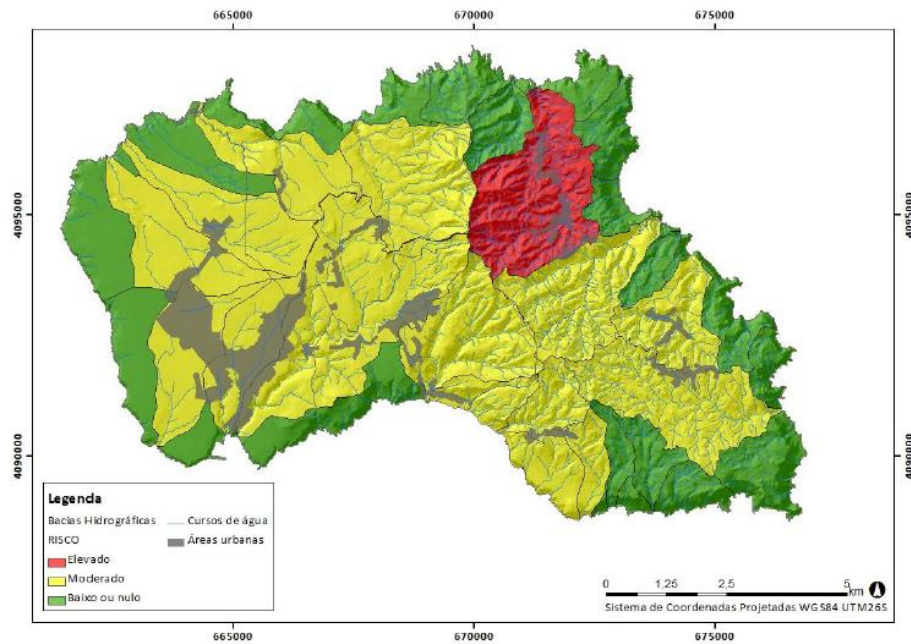


Figura 20 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de Santa Maria em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

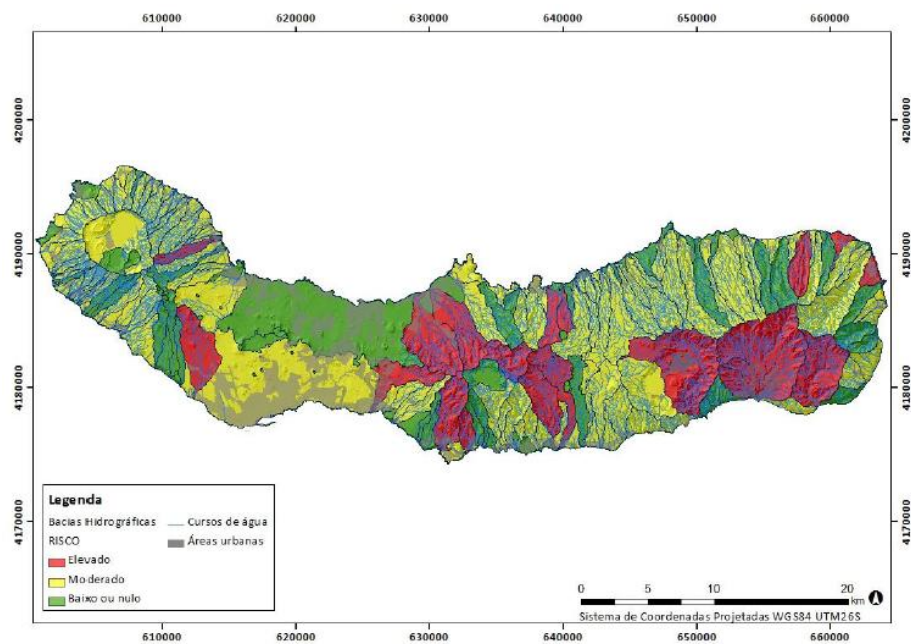


Figura 21 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de São Miguel em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

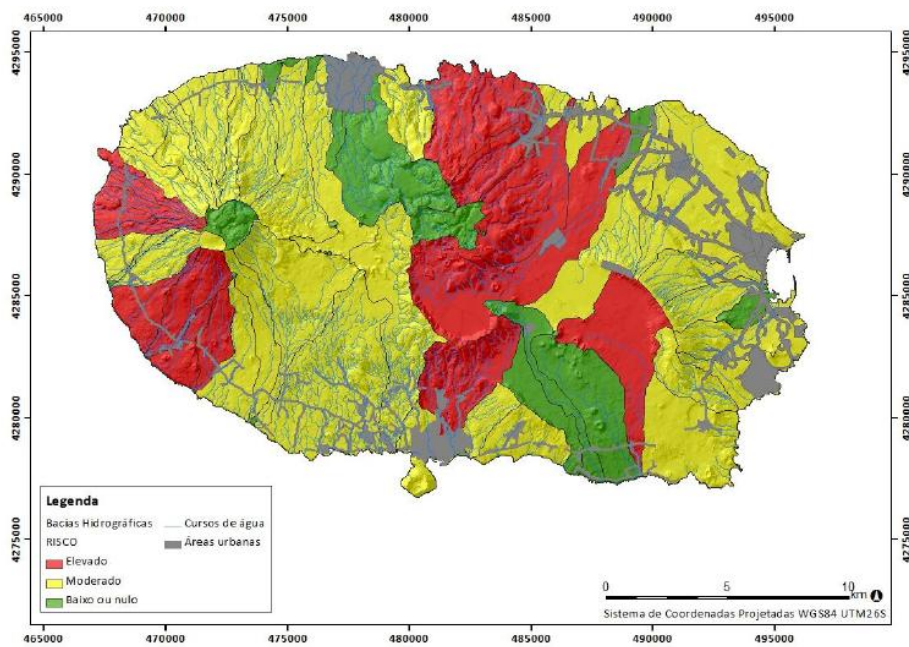


Figura 22 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha Terceira em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

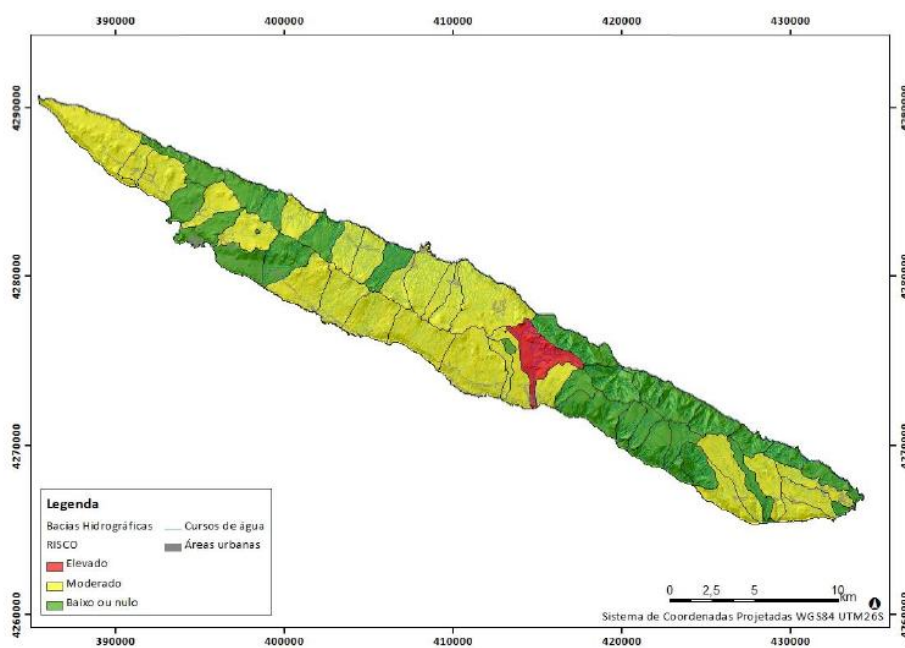


Figura 23 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha de São Jorge em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

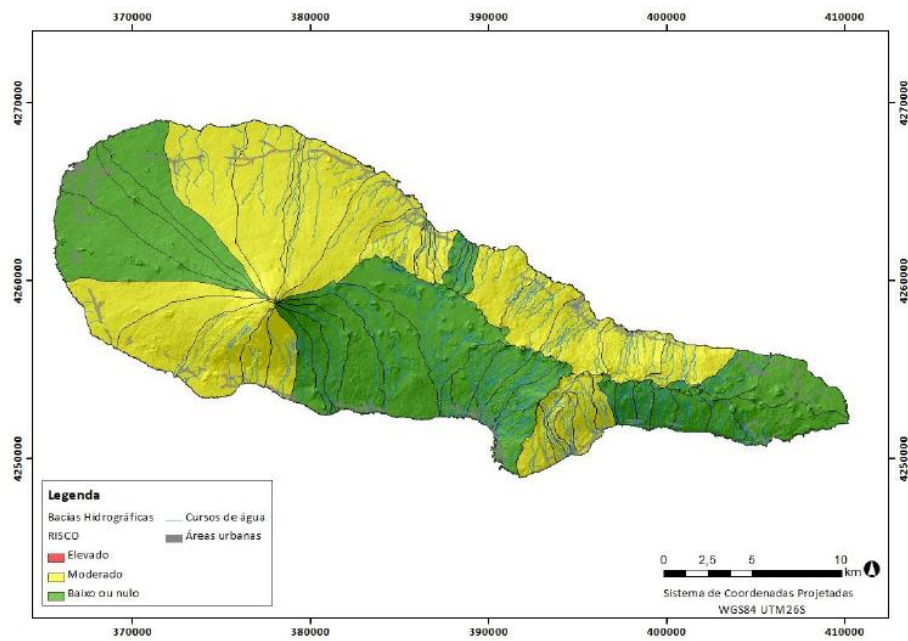


Figura 24 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Pico em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

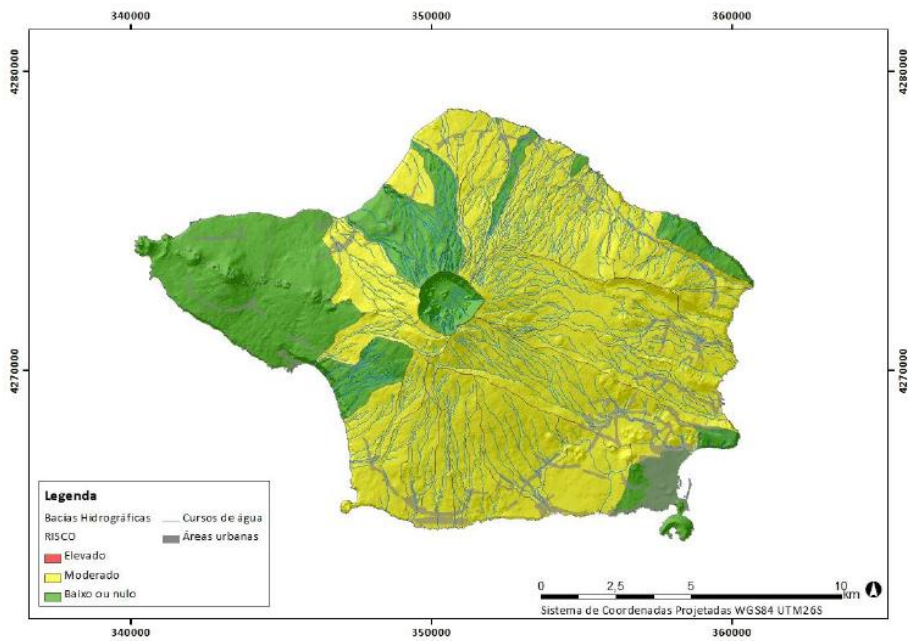


Figura 25 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Faial em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

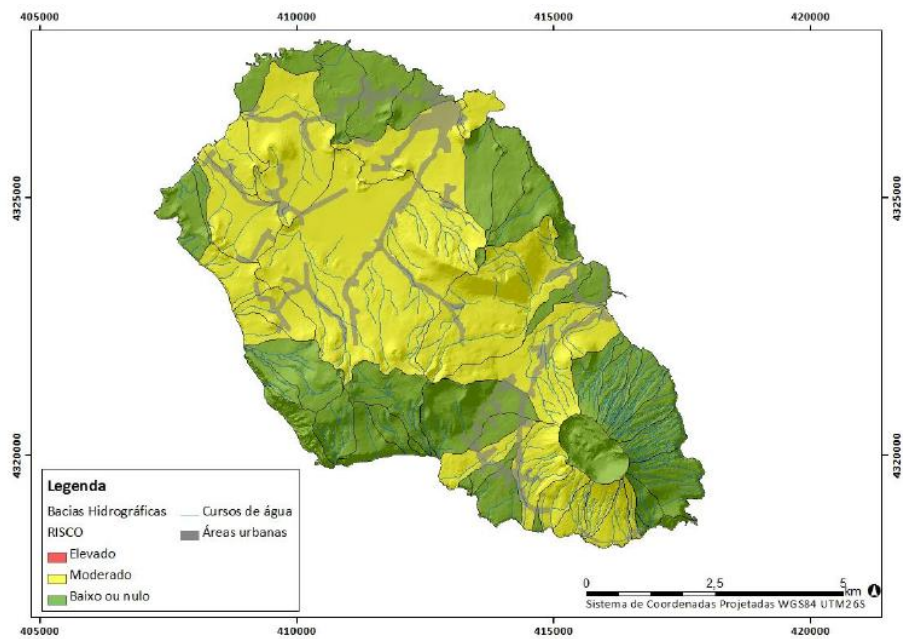


Figura 26 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha da Graciosa em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

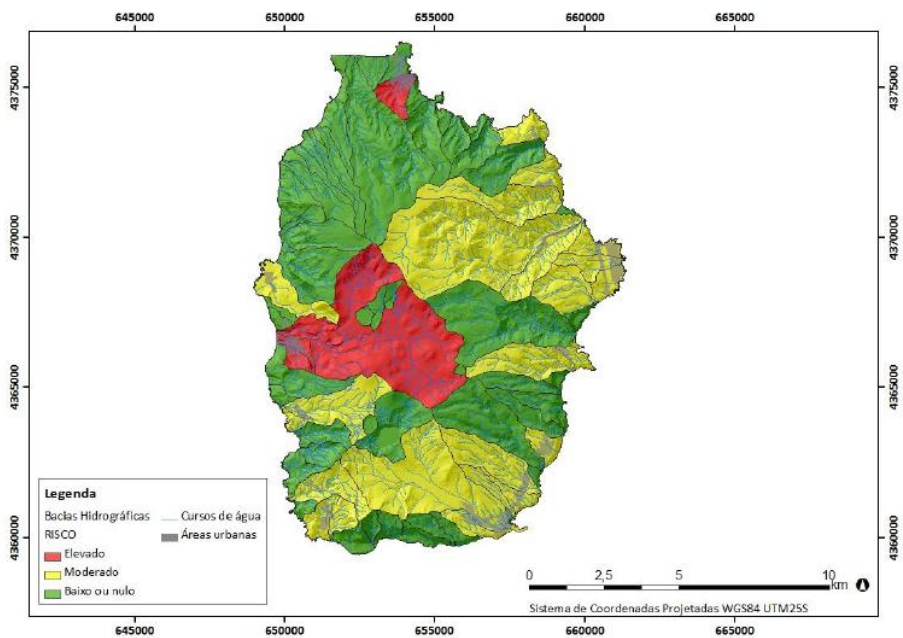


Figura 27 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha das Flores em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

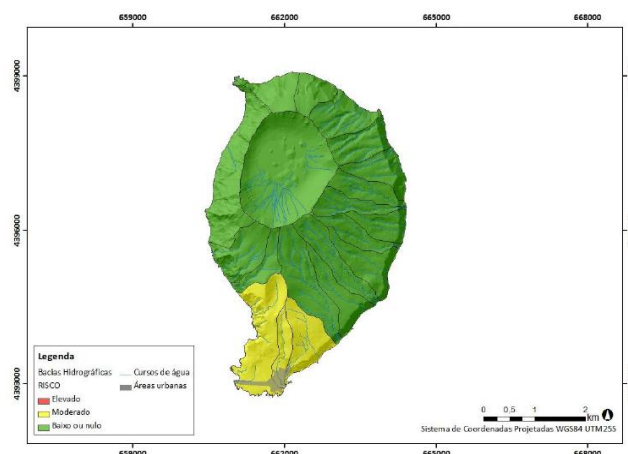


Figura 28 - Classificação das bacias hidrográficas da ilha do Corvo em termos de risco de inundações (PGRIA, 2016)

Após hierarquização do risco de inundações, no caso das bacias hidrográficas com risco de cheia Elevado, identificaram-se cinco bacias hidrográficas onde ocorreram 27 reincidências e vítimas mortais, o que constitui fator determinante na identificação de perigo para a população. No quadro 2 identificam-se os eventos de cheia/inundação reincidentes, a que estão associados um maior número de vítimas humanas e/ou danos mais significativos presentes em cinco bacias hidrográficas distribuídas por três ilhas: São Miguel, Terceira e Flores.

Quadro 2 - Descrição dos eventos de inundações com vítimas humanas e/ou danos mais significativos (PGRIA, 2016)

Ilha	Bacia Hidrográfica	Data	Descrição
SÃO MIGUEL	Ribeira Grande	09-09-1667	Queda de ponte devido à enchente.
		09-08-1919	Casas, pontes e jardim público destruído.
		10-09-1997	1 vítima mortal
		17-04-2007	Três casas inundadas devido à aglomeração de troncos e madeira.
	Ribeira da Povoação	5-10-1744	66 mortes. 52 Habitações destruídas.
		31-12-1886	Enchente da Ribeira levou na corrente parte do forte.
		2-11-1896	13 mortes na Povoação.
		14-11-1896	Repetição do fenómeno do dia 2-11-1896.
		09-04-1980	Casas inundadas, estradas em péssimas condições.
		02-09-1986	Tromba de água. Ribeiras, saíram do seu leito natural galgando ruas e casas.
		14-12-1996	Caminhos e casas inundadas.
		10-09-1997	Transbordo de ribeira, inundações em moradias.
		10-04-2003	Inundações em edifícios e ruas com graves prejuízos.
		17-11-2007	Ribeira sofreu graves danos, Jardim corre risco de cair, inundações em algumas habitações.
TERCEIRA	Ribeira da Aqualva	07-09-1811	Transbordo das ribeiras e enchente das grotas, mortos levados nas correntes e outros afogados nas suas casas e quintais.
		15-12-2009	Ribeiras galgaram a terra destruindo casas e seus recheios, dezenas de viaturas arrastadas.
	Ribeiras de Porto Judeu (Ribeira do Teste e Grota do Tapete)	11-05-2012	Inundações em habitações.
		14-03-2013	Ribeira transbordou, desalojando os habitantes de 40 moradias.
FLORES	Ribeira Grande	01-11-1848	Cheias causaram muitos estragos.
		09-06-1995	Destruição de uma ponte de acesso.
		25-12-1996	Freguesia ficou isolada.
		29-12-1996	Ficou isolada devido à queda de uma ponte

A título de exemplo no caso da bacia hidrográfica da Agualva na ilha Terceira, os elementos mais vulneráveis ao risco de inundações são as populações, com cerca de 1350 pessoas que poderão ser afetadas, seguidas das captações de água (67%). As infraestruturas viárias são o terceiro elemento que apresenta uma maior exposição ao risco elevado de cheia (Figura 29).

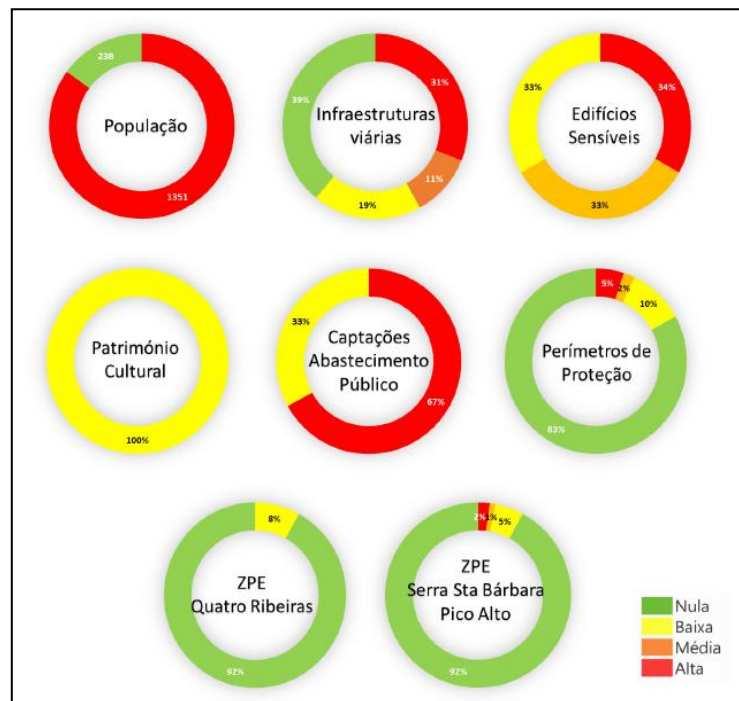


Figura 29 - Percentagem de elementos expostos a cada classe de suscetibilidade na bacia hidrográfica da ribeira da Agualva (PGRIA, 2016)

Pelo anterior exposto, e sem se ter explorado exaustivamente todos os perigos presentes na RAA, reforça-se a necessidade da existência de mapas que possam caraterizar de forma objetiva a exposição ao risco da população presente nas diversas ilhas do Arquipélago dos Açores.

A existência destes potencia a melhoria do planeamento de emergência bem como de ordenamento do território, com vista a mitigar as consequências decorrentes de um acidente grave ou catástrofe que possa vir a acontecer.

Estas ferramentas de planeamento não devem ser encaradas pelo poder político, como até ao momento, como uma barreira ao desenvolvimento da região e que dificultam as decisões políticas. Estas, em muitos casos, terão que ser mais ponderadas

uma vez que terão um novo fator a ter em consideração que é a exposição aos riscos e a vulnerabilidade de determinada comunidade ao mesmo. É necessário e fundamental encontrar um equilíbrio entre as boas decisões técnicas e as decisões políticas possíveis, prevalecendo sempre a salvaguarda da vida humana e do ambiente.

5. Eventos adversos região autónoma dos açores

O que se descreve seguidamente pretende ser uma descrição por um lado sumária dos eventos adversos de diversas tipologias que de alguma forma tiveram impacto na vida dos residentes na RAA. Por outro lado pretende-se ser exaustivo em termos quantidade de eventos nos últimos 500 anos, com o objetivo de reforçar a ideia de ter que existir uma cultura de planeamento de emergência de proteção civil, uma vez que os factos demonstram que as situações ocorreram e voltarão a ocorrer e que temos que estar prontos para dar resposta de eficaz e de forma coordenada.

Os eventos estão agrupados em intervalos de 100 anos e são de diversa natureza: sismos, erupções vulcânicas, doenças, maus anos agrícolas, chuvas fortes, inundações, deslizamento de terras e fenómenos meteorológicos extremos (ciclones, tempestades, furacões), e demonstram de forma inequívoca a fragilidade da região.

A recolha da informação foi feita na biblioteca pública de Angra do Heroísmo, na Ilha Terceira, através da consulta de vários documentos e jornais das referidas épocas, bem como através da comparação de tabelas de eventos, existentes em diversos documentos, sendo por isso difícil identificar no texto todas as fontes de recolha de informação para cada evento.

Foi ainda consultada a NATHA (Natural Hazards in Azores; MARQUES, R., 2013). Esta base de dados cataloga as notícias publicadas em jornais publicados na Região, assim como em outras fontes escritas como, por exemplo, os relatos de eventos ocorridos no século XVI descritos na obra “Saudades da Terra” de Gaspar Frutuoso. Os eventos catalogados na base de dados NATHA distribuem-se entre 1588 e 2012.

Para melhor identificar os perigos presentes e as áreas mais afetadas nos últimos 500 anos foram identificadas, a título exemplificativo, a frequência de determinados termos no texto seguinte:

- Sismo – 35 referências
- Erupção Vulcânica – 30 referências
- Inundações – 10 referências
- Chuva – 15 referências

- Fome – 20 referências
- Tempestade – 17 referências
- Epidemia – 12 referências
- Terceira – 40 referências
- São Miguel – 42 referências
- São Jorge – 32 referências
- Faial – 30 referências
- Pico – 25 referências

1401-1500

- 1432 - Início do povoamento dos Açores.
- 1439 - 1444 — Erupção vulcânica nas Sete Cidades, São Miguel - Não há notícias seguras sobre esta erupção nem uma data precisa para a sua ocorrência. Segundo Gaspar Frutuoso, os navegantes que se dirigiam a São Miguel, logo após a sua descoberta, encontraram a topografia da parte oeste da ilha modificada e no mar flutuavam troncos e pedra pomes. Os colonos que ficaram na Povoação sentiram estrondos e tremores de terra: morando os descobridores em suas cafuas de palha e feno, ouviram quase por espaço de um ano tão grande ruído, bramidos e roncões que dava a terra com grandes tremores ainda procedidos da subversão e fogo do pico antes sumido.
- 1460 - Erupção vulcânica nas Sete Cidades, São Miguel - Não há notícias seguras sobre esta erupção, não se conhecendo a localização precisa e os efeitos produzidos.

1501-1600

- 1522 - Subversão de Vila Franca do Campo (sismo e escorregamento de terras), São Miguel - Na noite de 21 para 22 de Outubro de 1522, um violento sismo provocou um grande escorregamento de terras nas encostas sobranceiras a Vila Franca do Campo, causando o soterramento da maior parte da vila, então capital de

São Miguel. O efeito combinado do sismo e do soterramento provocou a morte a alguns milhares de pessoas. O sismo causou ainda mortes em muitas outras povoações de São Miguel e também grandes escorregamentos de terras na Maia e região circunvizinha e em Ponta Garça. A tragédia de Vila Franca inspirou muitos escritos e pelo menos um romance de raiz oral intitulado Romance que se Fez d'Algumas Mágoas, e Perdas que Causou o Tremor de Vila Franca do Campo, editado por Teófilo Braga.

- 1523-1530 - Epidemia de peste causa milhares de mortes em São Miguel - Entre os anos de 1523 e 1530 ocorreu em São Miguel uma epidemia de peste que causou alguns milhares de mortes e obrigou ao isolamento da ilha durante vários anos. A epidemia também atingiu o Faial, embora sem graves consequências. Esta epidemia contribuiu para o enraizamento do culto ao Divino Espírito Santo.
- 1538 - Erupção vulcânica ao largo da Ferraria, São Miguel - Neste ano houve uma erupção submarina nas proximidades da costa da Ponta da Ferraria que durou 25 dias. Da erupção resultou o aparecimento de um ilhéu de, quase uma légua de circunferência, que logo desapareceu. Não há registo de prejuízos em terra.
- 1547 - Sismo no noroeste da Terceira - A 17 de Maio deste ano um forte sismo provocou avultados danos no Raminho, Altares e Biscoitos. Um relatório enviado ao Rei, presumivelmente pelo corregedor Gaspar Touro, diz: algumas casas caíram e outras abriram por muitos lugares, e estão de maneira que não ousam dormir nas casas, e em especial foi mais isto do cair e abrir das casas da banda do norte, e morreram algumas pessoas. Diz ainda: não ficou casa que não caísse ou abrisse, quer novas quer velhas, e as paredes das vinhas e pomares dos Biscoitos todas caíram.
- 1562-1564 - Erupção vulcânica na Prainha do Norte, ilha do Pico - Em 21 de Setembro de 1562, após prolongado tremor de terra, que terá durado um terço de hora, acompanhado de grande estrondo, & logo em hum lago, & por cinco bocas arreventou tal fogo, que delle, & de polme ardente correo huma ribeyra por espaço de huma légoa, até se meter no mar do Norte, & no mesmo mar formou, com

entrada nelle de hum tiro de arcabuz, aquele grande caes de pedraria abrazada, [...] e affirma o douto Fructuoso, que foi taõ grande o fogo, que todas as mais Ilhas Terceyras se allumiaraõ com elle, & até na de São Miguel fez da escura noyte claro dia, diz o padre António Cordeiro na sua História Insulana das Ilhas a Portugal Sugeytas no Oceano Occidental (p. 477 da edição princeps). Existe também uma interessante descrição, escrita por um contemporâneo, que da vila das Velas, São Jorge, observou o fenómeno.

- 1563 - Erupção vulcânica na Lagoa do Fogo, São Miguel - A erupção iniciou-se a 29 de Junho, sendo precedida de pelo menos 5 dias de violentos sismos que provocaram enorme destruição na ilha de São Miguel. A atividade foi do tipo pliniano, de extrema violência, cessando a 3 de Julho, não sem ter causado muitas mortes e enorme destruição. As emissões eram projetadas a uma altura tal que eram visíveis do Grupo Central, a cerca de 200 km de distância.
- 1563 - Erupção vulcânica do Pico do Sapateiro, ilha de São Miguel - Quase em simultâneo com a erupção da Lagoa do Fogo, ocorreu uma erupção no Pico do Sapateiro, freguesia da Ribeira Seca. Este pico é uma doma traquítica localizada sobre uma das falhas do graben da Ribeira Grande, onde até então existia uma lagoa. A erupção emitiu grande volume de lavas, de composição basáltica, muito fluidas, que soterraram parte da Ribeira Seca, incluindo um chafariz que hoje está à vista incrustado na formação rochosa. A erupção durou até Setembro. O historiador Manuel Luís Maldonado escreveu uma detalhada descrição desta erupção, incluída na obra Fenix Angrence.
- 1564 - Erupção vulcânica na Lagoa do Fogo, São Miguel - A erupção iniciou-se a 13 de Fevereiro e foi de curta duração, não tendo causado estragos. Provavelmente foi uma manifestação.
- 1571 - Crise sísmica causa graves danos em Angra - A partir do mês de Junho desencadeou-se uma crise sísmica centrada a sudeste da Terceira, provavelmente no Banco D. João de Castro. Para além da Terceira, os sismos eram sentidos em São Miguel, tendo sido, mesmo, notados por um navio que navegava nas proximidades.

dades. Um testemunho coevo, em carta escrita em Angra a 2 de Agosto de 1571, diz que o temor na ilha era muito, pois a qual ha perto de dous meses que treme, e posto que agora são iá raros os tremores, dia ouue, em que por espaço de seis oras tremeo 10 uezes, e dia de 18 uezes, e os abalos eram tam grandes que derribarão algumas casas, e muitas chaminés, e abrirão as mais das casas, e maiores desta cidade, e cairão grandes pedaços de rochas, das que estão ao longo do mar; os temores durauão tanto espaço, que a gente que então se achaua em as casas tinham tempo para sair fora, e o tremor não sesaua.

- 1580 - Erupção do vulcão da Queimada, ilha de São Jorge - Na noite de 28 de Abril a terra tremeu 30 vezes e 50 no dia seguinte. No dia 1 de Maio os tremores recrudesceram e nesse mesmo dia ocorreu uma explosão vulcânica no cimo da encosta sobranceira à Queimada. Outra explosão ocorreu posteriormente no alto da Ribeira do Nabo, 2 km a leste da inicial. Outra emissão de lavas teve a sua origem junto à Ribeira do Almeida. A erupção durou 4 meses com emissão de grandes correntes de lava que atingiram o mar e de muitas cinzas que recobriram a ilha, atingindo mesmo a Terceira. Uma nuvem ardente matou pelo menos 10 pessoas. Mais de 4000 cabeças de gado pereceram de fome e devido os gases e cinzas que destruíram as pastagens.
- 1588 - Grandes inundações em São Bento e Porto de Pipas, Terceira - A 26 de Fevereiro chuvas muito intensas provocaram grandes cheias em São Bento. As águas seguiram uma canada em direção ao Porto de Pipas, lugar onde destruíram as muralhas soterrando algumas embarcações ali varadas.
- 1588 - Inundações nas Velas, ilha de São Jorge - A 8 de Novembro, ocorreu nas Velas uma enxurrada que levou muita gente ao mar e alagou muitas casas, dando origem a um romance popular.
- 1589 - Um raio mata duas pessoas na Terceira - A 26 de Setembro, durante uma tempestade (provavelmente um ciclone tropical), um raio atingiu uma casa palhoça na Serra de Santiago, Praia, matando o proprietário e um soldado castelhano que lá estava hospedado.

- 1591 - Sismo sentido em São Miguel e na Terceira - Em consequência de um sismo ficaram arruinados muitos edifícios, especialmente em Vila Franca do Campo e Água de Pau, povoação onde ficaram arruinadas as melhores casas. O Rei concedeu 150 000 reis para ajuda à reconstrução. O sismo foi também sentido na Terceira, onde a terra tremeu quatro vezes e parecia querer subverter-se.
- 1593 - Mau ano agrícola provoca fome na Terceira e São Jorge - O ano de 1593 foi um mau ano agrícola, o que associado às consequências da guerra de 1580-1583, do saque e dos pesados tributos para manutenção da força de ocupação castelhana, causou miséria e fome generalizada entre a população rural da ilha. Há notícia de terem morrido muitas pessoas de fome. Em São Jorge também se morreu de fome neste ano.
- 1599-1600 - Peste bubónica provoca cerca de 7 000 mortos na Terceira - O ano de 1599 ficou conhecido como o "ano do mal" já que uma epidemia de "antrazes" (peste bubónica) dizimou boa parte da população da ilha, apenas poupando poucas localidades. Foi um dos anos mais trágicos da história da ilha Terceira, encerrando uma época na qual em menos de duas décadas, para além da doença, a guerra, com o terrível saque e mortandade que se seguiu à entrada em Angra das forças castelhanas, e a fome marcaram a sua presença.

1601-1700

- 1606 - Inundações nas Velas, ilha de São Jorge - Em Fevereiro grandes chuvadas provocaram grandes danos na vila de Velas. Muitas ruas ficaram "de modo que se não podia andar a pé".
- 1608 - Grandes inundações em Angra, Terceira - A 11 de Fevereiro, pelas 9 horas da noite começou a chover intensamente em Angra, situação que se manteve durante toda a noite. Pela madrugada a chuva intensificou-se, provocando o extravasamento da Grotta de Santa Luzia. As águas correram pela Rua da Miragaia, dividindo-se pelas Ruas do Marquês e do Palácio (que então era da Natividade), todas confluindo na Rua Direita. A corrente derrubou as muralhas do portão do porto (a "famosa" Porta do Mar), provocando a morte a 19 pessoas e arrastando

consigo várias casas, destruindo o recheio de muitas mais. Os prejuízos foram avaliados "na melhora de seis mil cruzados".

- 1613 - Ano da esterilidade das ervas - morte dos gados por falta de alimento - Neste ano uma combinação de seca e de vendavais no inverno e primavera levaram a uma situação dramática de falta de alimento para os gados. Morreram muitos animais e a fome atingiu as classes mais pobres. Para cúmulo do azar, um raio matou um lavrador dos Altares (Terceira). Terá sido um ano de La Niña.

- 1614 - Primeira Caída da Praia - terremotos de 9 de Abril nas Fontinhas e de 24 de Maio na Praia, Terceira - A 9 de Abril um sismo destruiu quase totalmente a freguesia das Fontinhas e provocou grandes danos nas freguesias vizinhas. A 24 de Maio um sismo de grande magnitude destruiu quase totalmente as freguesias de Agualva, Vila Nova, Lajes e Santa Cruz da Praia, provocando 200 mortos e muitos feridos. Houve grande movimento da falha norte do graben das Lajes, com o aparecimento de grandes fissuras no solo, grandes desmoronamentos e o abatimento generalizado do terreno na zona do Ramo Grande. Francisco Ferreira Drummond descreve nos Anais da Terceira a Caída da Praia e reconstrução que se lhe seguiu com grande pormenor. Apesar das medidas então tomadas, a reconstrução foi um processo lento e penoso.

- 1630 - Erupção das Furnas, ilha de São Miguel: o "ano do cinzeiro" - A erupção iniciou-se a 3 de Setembro de 1630, precedida por violentos sismos. Há notícia de terem morrido 191 pessoas e de ter havido enorme devastação devido aos sismos e à deposição de material pomítico. A nuvem de cinza foi tão densa que foram necessárias tochas durante o dia e em todas as ilhas ficou a vegetação recoberta de cinza (mesmo nas Flores a 360 km de distância). A pedra pomes flutuante impedia a navegação nas proximidades da ilha de São Miguel. A erupção foi acompanhada de manifestações vulcânicas no mar e na zona onde hoje se localiza o lugar do Fogo e as fumarolas da Ribeira Quente. Provocou também gigantescos escorregamentos de terras na costa sul da ilha de São Miguel.

- 1630 - Escorregamento do Castelo, ilha de São Miguel - Em 1630 ocorreu um gigantesco escorregamento de terras naquilo que hoje é a extremidade oeste da "fajã" onde se localiza a povoação da Ribeira Quente, ilha de São Miguel. O escorregamento de terras atingiu o mar em torno do lugar hoje denominado Castelo e deu origem à atual Ponta da Albufeira. Este escorregamento está associado à erupção das Furnas, do mesmo ano.
- 1636 - Furacão atinge a Terceira - No dia 3 de Agosto uma forte tempestade atingiu a ilha Terceira causando graves danos.
- 1638 - Erupção submarina ao largo da Candelária, ilha de São Miguel - Erupção iniciada a 3 de Julho, localizada a cerca de 2 km da Ponta da Candelária. Durou 25 dias e produziu uma ilha de forma anelar, com légua e meia de comprimento, que o mar desmoronou no Inverno seguinte, deixando apenas um baixio no local. Durante a erupção o fedor a enxofre sentia-se a oito léguas de distância e morreram tantos peixes que davam para carregar oito naus da Índia.
- 1641 - Grande enchente de mar (maremoto?) nas Velas, ilha de São Jorge - A 21 de Dezembro "empolgou-se o mar de tal sorte que dominando o Monte dos Fachos, com três mares" provocou grande destruição na vila, ferindo 50 pessoas e arrastando ao mar muitos bens. Terá sido um maremoto?
- 1647 - Crise sísmica na Terceira e mau ano agrícola em todas as ilhas - Desde finais de Dezembro do ano anterior até Julho a Terceira foi atingida por uma violenta crise sísmica que provocou o pânico em Angra e um invulgar fervor religioso. Para além dos sismos, uma situação climática muito desfavorável para a produção de trigo - Inverno seco e primavera tardia e chuvosa - levou a que a ervilhaca e outras infestantes dominassem o trigo: o resultado foi o excessivo encarecimento daquele cereal e a fome generalizada. O ano ficou conhecido pelo "ano da fome e dos terramotos". Em São Jorge as Câmaras tiveram de intervir para evitar a fome.
- 1649 - Uma tempestade provoca o naufrágio de 4 navios em Angra; sismo na Terceira - Uma tempestade com fortes ventos de sudeste provocou a perda de 4

navios em Angra, com um número indeterminado de vítimas. Um pequeno sismo atingiu a Terceira. Contudo, foi um ano célebre pela boa produção de vinhos.

- 1652 - Erupção do Pico do Fogo, São Miguel - Após uma semana de violentos sismos, que fizeram grandes estragos na Lagoa e em partes de Ponta Delgada, a 19 de Outubro iniciou-se uma erupção, embora com episódios vulcanianos, próximo de um cone já existente, criando um novo cone de bagacinas. Uma escoada de lava basáltica aproximou-se das Calhetas e outra do lugar dos Portões Vermelhos. A erupção durou 15 dias e produziu grandes estragos.
- 1656 - Terramoto de 18 de Outubro de 1656, na ilha de São Miguel - Naquele dia, pelas duas horas da madrugada houve vários sismos, e no dia seguinte, pelas sete horas da tarde, houve um tão forte que abalou as casas a ponto de os seus moradores as abandonarem.
- 1656 - Epidemia de varíola na Terceira - Uma epidemia de varíola, as temidas bexigas, matou quase todas as crianças com menos de 3 anos na Terceira e atingiu quase toda a população com idade inferior a 15 anos, provocando muitas mortes, deformidades e cegueira. Foi o "ano das bexigas".
- 1668 - Tempestade causa grandes prejuízos na Calheta, ilha de São Jorge - A 23 de Novembro uma violenta tempestade provocou "tal alteração de mar que este entrou pela dita vila derrubando casas" e obstruindo o porto com penedia.
- 1672 - Erupção vulcânica no Faial, que ficou conhecido pelo Vulcão do Cabeço do Fogo - Na noite de 13 de Abril, com cinco sismos seguidos, iniciou-se uma crise sísmica na ilha do Faial. O número de sismos foi crescendo nos dias seguintes até que na noite de 23 para 24 de Abril, num ermo entre a Praia do Norte e os Cedros, se iniciou uma erupção. A erupção destruiu algumas casas, recobrando de lava muitos campos. Os sismos associados produziram grandes danos em casas e igrejas. Dois homens que se aventuraram nas proximidades do centro eruptivo morreram. A Câmara fez voto perpétuo de celebrar no dia de Pentecostes solene cerimónia em honra do Divino Espírito Santo se a erupção parasse. Parte dos sinistrados emigrou para o Maranhão, Brasil.

- 1678 - Falta de cereais causa desaguisado entre as Câmaras da ilha de São Jorge e da ilha do Pico - Mais uma vez um mau ano agrícola torna escassos os cereais pelo que as câmaras de São Jorge e Pico se vêm na necessidade de proibir a sua exportação.
- 1682 - Erupção submarina frente à Ferraria, ilha de São Miguel - A erupção deu-se a 4 léguas da Ponta da Ferraria e na semana seguinte como foi visto da Praia de Angra e do lugar dos Mosteiros, queimando quantidade de peixe, que veio à costa. E um caravelão vindo de Angra por esta parte, com pedra-pomes não pôde passar.
- 1690 - Grande tempestade e um sismo causam o pânico na Terceira - Uma grande tempestade abateu-se sobre a ilha no dia de Páscoa (26 de Março), provocando a queda de chaminés, o destelhamento das casas, a destruição das casas "palhoças" que existiam nos "bairros" da cidade e um naufrágio na baía de Angra. No dia 5 de Abril seguinte, ainda com os angrenses mal refeitos do susto da tempestade, um sismo, longo mas pouco intenso, causou uma onda de pânico, que associada às memórias recentes da erupção na ilha do Faial (1672) e da caída da Praia (1614), conduziu à multiplicação das procissões, preces contínuas e autoflagelações. Esta histeria coletiva atingiu o seu paroxismo quando correu o boato que a ilha seria destruída no dia 15 de Abril. No caso parecem ter tido influência o Padre Secretário da Visita Frei Francisco da Cruz, da província franciscana da Arrábida, e o Reverendo Padre Mestre Tomás Arnão, da Sagrada Companhia de Jesus, que ao tempo da erupção de 1672 residia no Colégio da Horta, ilha do Faial. Felizmente, e apesar do susto e das mortificações, a ilha sobreviveu, tendo-se celebrado as festas do Senhor Espírito Santo com a necessária alegria
- 1698 - Crise sísmica na Terceira - Em Outubro desencadeou-se uma violenta crise sísmica na Terceira, causando o pânico entre a população. Após se ter organizado uma procissão com o Senhor Santo Cristo da Misericórdia de Angra, os sismos cessaram, o que foi considerado um milagre.

1701-1800

- 1713 - Inundações na vila de Velas, ilha de São Jorge - A 10 de Dezembro deste ano, chuvas muito intensas na zona entre a Urzelina e os Rosais provocaram grandes inundações, destruindo 27 casas na vila de Velas. A Ribeira do Almeida veio tão carregada de caudal sólido que criou uma praia que permitia a passagem a pé entre a vila e a Queimada.
- 1713 - Erupção de lamas e gases do Pico das Camarinhas, ilha de São Miguel - Após várias semanas de contínuos abalos, em finais de Dezembro de 1713 apareceram nas faldas do Pico das Camarinhas "lamas quentes" e gases, tendo a manifestação vulcânica ficado por essa fase. A crise sísmica destruiu muitas casas nos Ginetes, Mosteiros e Candelária.
- 1713-1714 - Mau ano agrícola, fome e peste - Um mau ano agrícola, a que não foi alheio ciclone tropical de 25 de Setembro de 1713, levou a que em São Jorge fosse tal "a falta de mantimentos que chegou a morrer muita gente de fome". No Pico, o povo teve de recorrer a comer "socas e raízes" para sobreviver. Noutras ilhas também as colheitas falharam e grassou a fome. Como se tal não bastasse uma epidemia de peste provocou alguns milhares de mortos. No Pico terão morrido 5.000 pessoas e no Faial 500 pessoas, entre as quais 49 religiosos dos conventos da Horta.
- 1717 - Grande crise sísmica de 1717 na ilha Graciosa, causando grande destruição nas freguesias de Guadalupe e de Luz. Desta crise sísmica resultou o voto, ainda cumprido na atualidade, de fazer uma procissão desde o Guadalupe até a Ermida da Ajuda, no Monte da Ajuda em Santa Cruz da Graciosa.
- 1717-1718 - Epidemia no Faial - De Novembro de 1717 a Fevereiro de 1718 ocorreu no Faial uma epidemia de "pleurizes" (peste bubónica) que causou muitas mortes. Em Novembro morreu grande parte dos moradores dos Cedros, o mesmo acontecendo em Castelo Branco e Flamengos. Fizeram-se procissões e preces públicas.
- 1718 - Erupção em Santa Luzia do Pico - A 1 de Fevereiro, pelas 6 da madrugada, ouviu-se uma "espantosa trovada que encheu de terror os hortenses" e ini-

ciou-se uma erupção vulcânica entre as Bandeiras e Santa Luzia, surgindo torrentes de lava que rapidamente formaram um extenso mistério (o Mistério de Santa Luzia) que penetrou mar adentro.

- 1718 - Erupções em São Mateus e São João do Pico - Na madrugada do dia 2 de Fevereiro, com enormes estrondos acompanhados de violentos sismos deu-se uma explosão no lugar da Bragada, entre São Mateus e São João. Começou logo "o fogo a correr em caudalosas ribeiras para o mar, na distância de duas léguas, formando um vasto mistério". No dia 11 de Fevereiro rebentou no mar, a distância de 50 braças da terra, defronte da igreja de São João, emitindo grandes pedras ardentes que devastaram aquela freguesia. A 24 daquele mês, uma nova erupção iniciou-se no caminho que liga São João ao Cais do Pico em lugar sobranceiro à freguesia de São João. As erupções cessaram a 15 de Agosto, recomeçando em Setembro. A atividade terminou em princípios de Novembro.

- 1720 - Erupção no Soldão, Lajes do Pico - A 10 de Julho iniciou-se por "dezasseis bocas nas faldas do Pico, por detrás do cabeça do Soldão" uma erupção que "inundou de fogo" perto de uma légua quadrada, consumindo terras e vinhedos e destruindo 30 casas "cujos moradores salvaram suas vidas fugindo precipitadamente". A erupção foi precedida de numerosos sismos e perdurou até Dezembro daquele ano.

- 1720 - Erupção no Banco D. João de Castro origina uma ilha efémera - No dia 10 de Outubro viu-se da ilha Terceira, a alguma distância dela, sair do mar um grande fogo. Marítimos que foram observar de perto o fenómeno viram uma ilha toda de fogo e fumo, de onde uma prodigiosa quantidade de cinzas eram lançadas no ar com o ruído de um trovão. A erupção foi precedida de muitos tremores, sentidos na Terceira e na costa oeste de São Miguel. A ilha formada era quase redonda e suficientemente alta para ser avistada de 7-8 léguas de distância. Perdurou até finais de 1723, sendo desfeita pelo mar.

- 1730 - Sismo causa destruição na freguesia da Luz, Graciosa - A 13 de Junho um violento sismo provocou destruição generalizada na freguesia da Luz, ilha Graciosa.

- 1732 - Cheias provocam 5 mortos em São Jorge - A 6 de Dezembro grandes cheias provocaram destruição em São Jorge, matando 5 pessoas. Os lugares mais afetados foram Urzelina, Figueiras e Velas.
- 1744 — Ciclone tropical causa grandes cheias - A 5 de Outubro caíram nestas ilhas copiosíssimas chuvas que inundaram as terras correndo em caudalosas ribeiras. Em resultado dessas cheias, na Prainha do Galeão (Pico) morreram 7 pessoas arrastadas ao mar; na Prainha do Norte (Pico) morreram 6 pessoas e outras 5 pereceram em São Roque (Pico). Em São Miguel também houve mortes em Agua de Pau e nos Fenais.
- 1745-1746 - Mau ano agrícola provoca fome e emigração em massa - Em resultado das cheias de 1744 e do mau ano agrícola que se seguiu, em 1746 faltaram os cereais, havendo fome generalizada nos Açores. No Pico, o povo recorreu a socas e raízes para manter a vida e faltando-lhe mesmo esse mísero alimento emigrou para as mais ilhas. Em resultado da desnutrição grassavam as doenças, fazendo grande mortandade. Face a esta situação, por alvará régio foi autorizada a emigração para o Brasil, tendo partido pelo menos 1600 pessoas.
- 1755 - Maremoto atinge os Açores - O Terramoto de Lisboa de 1 de Novembro de 1755 provocou o grande maremoto de 1755 (um tsunami) que atravessou a área oceânica onde os Açores se situam, afetando essencialmente as costas viradas a sul e sueste, direção de onde as ondas se aproximaram das ilhas. O maremoto fez com que estando o mar em ordinária tranquilidade, se elevou tanto em três contínuas marés ficando quase seca a sua profundidade por largo espaço. Assim, em Angra o mar entrou até à Praça Velha, causando grande destruição; no Porto Judeu o mar subiu 10 palmos acima da rocha mais alta; na Praia, inundou o Paul e derribou 15 casas na costa até à Ribeira Seca, incluindo a ermida do Porto Martins. Morreram várias pessoas arrastadas pelo mar. Quase todos os portos dos Açores sofreram graves danos, ficando destruídas muitas embarcações. Em Ponta Delgada o mar subiu pelas ruas estragando muitos edifícios. Na Horta, o mar entrou pela Ribeira da Conceição, chegando aos moinhos de água na altura de 8 palmos.

- 1757 - Grande terramoto de São Jorge: o Mandado de Deus - Em 9 de Julho de 1757 um dos mais violentos, senão o mais violento, dos terremotos de que há memória nos Açores atingiu a ilha de São Jorge causando destruição generalizada e formando muitas das atuais fajãs, entre elas a da Caldeira de Santo Cristo. O terremoto ficou conhecido na tradição popular pelo Mandado de Deus. Dos grandes deslizamentos resultou um maremoto que atingiu todo o Grupo Central. Pelo menos 1053 pessoas morreram em São Jorge e 11 no Pico. O terremoto foi tal que a norte desta ilha, distância de 100 braças, pouco mais, se levantaram dezoito ilhotas, umas maiores que outras. Apareceram todas na manhã do dia 10 de Julho. É navegável o mar entre as ditas, e a ilha. Nas Fajãs dos Vimes, São João e Cubres, se moveu a terra, voltando-se do centro para cima, de sorte que nelas não há sinal de onde houvesse edifício. No Faial o sismo foi sentido sem causar grandes danos.
- 1759-1760 - Crise sísmica no Faial - Em 24 de Dezembro de 1759 foi sentida um grande sismo no Faial, seguido de muitas réplicas. A 4 de Janeiro um sismo ainda maior causou o pânico, tendo sido deliberado ir à Praia do Almoxarife a buscar a imagem do Senhor Santo Cristo que em solene procissão trouxeram para a igreja da Misericórdia. A crise sísmica apenas deixou de ser sentida em Maio, tendo-se celebrado solene Te-Deum.
- 1761 - Erupção vulcânica no Pico Gordo, Terceira - Sentiam-se desde 22 de Novembro de 1760 grandes e violentos tremores que continuaram até 14 de Abril do ano seguinte, dia em que tremeu a terra estranhamente. No Faial os sismos eram sentidos, "ainda que brandos". A 17 de Abril iniciou-se a erupção nas proximidades do Pico Gaspar, a W do Pico Gordo, sendo emitidas lavas muito viscosas que formaram uma doma. A 21 de Abril, nova erupção, desta vez a leste do Pico Gordo, na Criação do Chama, iniciou a emissão de lavas basálticas muito fluidas que formaram três correntes de lava, uma das quais atingiu os Biscoitos, onde soterrou 27 casas, terminando nas imediações da igreja de São Pedro, a cerca de 7 km do local da erupção.
- 1761 - Ciclone tropical atinge o Grupo Central - A 29 de Setembro de 1761 foi a Terceira atingida por um temporal por efeito do qual ficaram derribadas muitas

casas e arrancada muita quantidade de árvores. Copiosas chuvas fizeram transbordar as ribeiras.

- 1779 - Ciclone tropical atinge o Grupo Central - Na noite de 30 para 31 de Outubro levantou-se um rijo temporal que trouxe à costa 7 navios e arruinou as muralhas da Horta.
- 1779 - Epidemia nas Flores - Surgiram neste ano na ilha das Flores febres mortíferas de que morreu muita gente.
- 1785 - Mau ano agrícola provoca fome - Foi este ano muito escasso em cereais em todo o arquipélago. Na ilha das Flores morreram algumas pessoas de falta de alimentos.
- 1787 - Crise sísmica na Graciosa - Em Março deste ano, uma crise sísmica abalou a ilha Graciosa sem, contudo, causar danos consideráveis.
- 1792 - Enchente de mar vila de Velas, São Jorge - A 23 de Janeiro deste ano, foi tão impetuosa a bravura do mar que derrubou a muralha de proteção, destruiu uma casa e danificou outras, ameaçando atingir a praça defronte da Matriz de Velas.
- 1800 - Terramoto no NE da Terceira - Na tarde do dia 24 de Junho, um terramoto destruiu boa parte dos edifícios das freguesias do NE da Terceira, atingindo mais intensamente as povoações situadas entre a Vila Nova e a vila de São Sebastião. Foi seguido de uma grande réplica a 29 de Dezembro. Não causou mortos, mas os danos materiais foram grandes.

1801-1900

- 1801 - Terramoto de 1801 em São Sebastião (Terceira) - Na sequência do terramoto do ano anterior, novo sismo, de maior intensidade, atingiu as mesmas freguesias. A povoação mais atingida foi a vila São Sebastião, onde provocou dois mortos. A destruição foi generalizada, particularmente em São Sebastião, Fonte do

Bastardo, Praia e Cabo da Praia. O evento ficou conhecido pelo Terramoto de 1801.

- 1808 - Erupção do Vulcão da Urzelina, São Jorge - Depois de várias semanas em que ocorreram muitos sismos, no dia 1 de Maio a terra tremeu tão frequentemente que se contavam oito tremores por hora, alguns tão fortes que espalharam o pânico entre a população. Por volta do meio-dia foi ouvido um grande estrondo acompanhado pelo aparecimento de uma grande nuvem de fumo por sobre os montes sobranceiros à Urzelina. A breve trecho, a nuvem engrossou e subindo ao mais alto céu fez arco sobre parte da freguesia de Manadas e da Urzelina, ... já mostrando nas redobradas e negras nuvens uns incumbrados montes, umas medonhas furnas. A erupção destruiu muitas casas, vinhedos e campos cultivados. A 17 de Maio, quando o vigário acompanhado por populares tentava salvar algumas coisas da igreja da Urzelina, uma nuvem ardente abateu-se sobre o local queimando mortalmente trinta e tantas pessoas: uns com os couros das mãos e pés pendurados, outros tão inchados e pretos que se não conheciam, outros com as pernas quebradas, e alguns expirando, todos pedindo Sacramentos, e apenas os receberam alguns logo expiraram. A erupção ficou conhecida na história dos Açores pelo Vulcão da Urzelina.

- 1811 - Erupção vulcânica submarina ao largo da Ferraria, ilha de São Miguel, cria a ilha Sabrina - Uma poderosa erupção submarina criou um ilhéu ao largo da Ponta da Ferraria, matando muito peixe. A ilhota era de forma circular e foi reclamada para a coroa britânica pelo comandante de um navio de guerra inglês, a fragata HMS Sabrina, então surto em Ponta Delgada. Em terra os sismos fizeram ruir rochedos e arruinaram muitas casas. A ilhota desapareceu nos anos seguintes.

- 1811 - Epidemia de varíola na Terceira - Neste ano ocorreu uma terrível epidemia de bexigas, de tal forma que poucos foram os meninos que não morressem delas, e mesmo dos adultos nenhum escapou que as não tivesse, falecendo uma grande parte.

- 1811 - Grande tempestade provoca destruição e morte na Terceira - Na noite de 3 para 4 de Dezembro levantou-se uma tão grande tempestade de vento sudoeste, entre uma chuva grossa e relâmpagos de tamanha força, que igual não havia memória entre os presentes. Todo o Grupo Central foi atingido. Ventos ciclónicos e chuvas diluvianas destruíram muitas casas, arrancaram muitas árvores, derribaram paredes e causaram cheias. As ribeiras transbordaram na Vila Nova, Agualva, Serreta e Santa Bárbara, matando muita gente e muitos gados. O mar entrou no Porto Judeu, Porto Martim, Praia e São Mateus, causando grandes estragos. O vento e a ressalta não deixaram folha verde, o que causou grande fome para os gados. No porto de Angra naufragaram sete navios, causando muitos mortos.
- 1812 - Mau ano agrícola provoca grave crise alimentar em São Jorge e Terceira - Um mau ano agrícola em 1811, agravado por uma forte tempestade em Dezembro, levou a que no início de 1812 ocorresse fome em São Jorge. Em Março na Câmara Municipal de Velas recebeu-se uma proposta de importação de milho para sublevar a misérrima necessidade e falta de mantimentos que atualmente padece o povo.
- 1813 - Cheia provoca mortos na Terceira - Em Setembro deste ano, grandes chuvadas nas encostas da Serra de Santa Bárbara (certamente resultado de uma tempestade tropical) provocaram o extravasamento das ribeiras. A igreja de São Bartolomeu foi inundada e várias casas das imediações destruídas, morrendo 5 pessoas. Em Santa Bárbara também houve mortos. Há tradição oral de grandes enchentes nas Doze Ribeiras e Altares (será do mesmo acontecimento?). Leia mais sobre a cheia de 1813.
- 1817 - Crise sísmica na Graciosa - Uma crise sísmica abalou a ilha Graciosa sem causar grandes danos.
- 1837 - Crise sísmica na Graciosa - Houve naquela ilha grande susto por causa dos terramotos que a visitaram de 12 de Janeiro aos fins de Fevereiro; o de 21 de Janeiro foi tão grande na vila da Praia que não deixou casa sem alguma ruína. A

igreja da Luz na sua figura ficou quase por terra; os povos experimentaram um viver de martírio.

- 1841 - Segunda Caída da Praia - terremotos de 15 de Junho na Praia da Vitória e nas Fontinhas, Terceira - Desde a manhã de 12 de Junho que se vinham sentindo na Terceira, mas com particular incidência no Ramo Grande, numerosos sismos. A 13 de Junho alguns sismos mais intensos provocaram alguns danos nos edifícios e forçaram os moradores da Praia e freguesias vizinhas a abandonar as suas casas. Na madrugada do dia 14 violentos sismos provocaram ainda maiores danos. Pelas 3h 25m da madrugada de 15, um violento sismo causou enorme destruição na Praia da Vitória e nas Fontinhas e danos generalizados em todas as freguesias do leste e nordeste da Terceira entre São Sebastião e a Agualva. Desde o areal até à Cruz do Marco ficou uma fissura no terreno marcando a posição da falha que por ali passa. A destruição foi maior nas Fontinhas, freguesia onde ruíram todos os edifícios. Dado que os habitantes tinham já abandonado as casas, ninguém morreu. Ficaram contudo danificadas centenas de casas em Santa Cruz da Praia, Fontinhas, Lajes, São Brás, Vila Nova, Agualva, Cabo da Praia, Porto Martins, Fonte do Bastardo e São Sebastião. Destas casas muitas tiveram de ser reconstruídas. A reconstrução foi apoiada por uma "Comissão dos Socorros".
- 1842 - Cheia provoca grandes danos nas Velas - No Domingo da Trindade grandes chuvadas provocaram inundação de parte da vila de Velas. Na praça junto à Câmara a enxurrada foi tal que em algumas casas saiu a "água pelas janelas de sacada".
- 1844 - Seca na Graciosa obriga à importação de água - No Verão de 1844 ocorreu uma seca que para além de afetar gravemente as produções agrícolas pôs em risco a sobrevivência de pessoas e animais. José Silvestre Ribeiro, que então servia de Governador Civil em Angra, proveu a ilha prontamente com 90 pipas de água e mandou abrir poços e valas. Na noite de 20 de Agosto uma forte chuvada veio aliviar a crise.

- 1846-1847 - Fome em São Jorge - Um mau ano agrícola, associado à grande densidade populacional de então, leva à penúria de cereais e falta de batata em São Jorge, sendo necessário recorrer à Comissão de Socorros de Boca de São Miguel para evitar a catástrofe alimentar.
- 1848 - Sismo causa 9 mortos em São Miguel - Um forte sismo causou graves danos na Várzea, Feteiras, Candelária e Ginetes, causando 9 mortes e avultados estragos. Uma aurora boreal no dia 7 de Outubro, e outra a 17 do mesmo mês, causou o pânico entre os sinistrados.
- 1852 - Crise sísmica em São Miguel - Uma crise sísmica abalou a ilha de São Miguel sem causar grandes danos.
- 1856 - Mar invade a vila de Velas e provoca naufrágio - A 6 de Janeiro, Dia de Reis, levantou-se o mar com tal fúria que produziu uma terrível enchente.
- 1857-1859 - Fome em São Jorge - Um ciclone tropical atingiu o Grupo Central no dia 24 de Agosto de 1857 provocando a destruição total dos milharais, então a principal produção alimentar da ilha de São Jorge. Daí resultou penúria generalizada, pelo que no início de 1858 estava no concelho de Velas, toda a ilha, e suas vizinhas, manifestada a fome com as suas negras cores. Os anos seguintes foram também maus anos agrícolas pelo que a crise alimentar se manteve até 1859. Foi preciso recorrer a subscrições públicas, incluindo uma nos EUA, organizada pela família Dabney, para evitar que se morresse à fome.
- 1862 - Crise sísmica no Faial - A partir de Setembro foram sentidos inúmeros sismos. Em Outubro os sismos eram tão frequentes que os habitantes da Horta não se atreviam a dormir nas suas casas, o que obrigou a maior parte dos habitantes da cidade a construir barracas para dormir. Na crise os faialenses recorreram à milagrosa imagem do Senhor Santo Cristo da Praia do Almoxarife, que foi trazido para a cidade em devota procissão. Em finais de Outubro eram já raros os sismos e a crise terminou sem grandes danos. Em Dezembro, o aparecimento de fosforescência no mar e o registo visual de uma aurora boreal causou pânico generalizado.

- 1867 - Erupção submarina ao largo da Serreta, Terceira - Na noite de 1 para 2 de Junho, após muitas semanas de intensa sismicidade, que provocou grandes danos nas freguesias de Serreta, Raminho e Altares, iniciou-se uma erupção submarina a cerca de 9 milhas da Ponta da Serreta. A erupção estendia-se por uma faixa de mais de 2,5 milhas de comprimento na direção EW e terminou cerca de um mês depois. O local onde ocorreu é sensivelmente o da erupção de 1998/1999. Ainda se realiza anualmente, a 31 de Maio, a "procissão dos abalos" na freguesia do Raminho, comemorando o acontecido. O episódio ficou conhecido pelo Vulcão da Serreta.
- 1877 - Fome em São Jorge - Um mau ano agrícola em 1876, associado à grande densidade populacional de então, leva, mais uma vez, à falta de cereais e fome em São Jorge, sendo necessário recorrer à importação de milho e trigo para evitar a catástrofe alimentar.
- 1891 - Na noite de 23 para 24 de Julho deste ano registaram-se grandes inundações na ilha Terceira, destruindo muitas habitações.
- 1893 - Furacão provoca grande destruição no Grupo Central - A 28 de Agosto a maior tempestade de que há memória nos Açores atingiu o Grupo Central, provocando grande enchente de mar e arruinando casas, igrejas e palheiros. Também os portos foram severamente atingidos com perda de muitas embarcações. A destruição dos milhos nos campos causou fome generalizada no ano seguinte. A ilha de São Jorge foi severamente atingida, particularmente o Topo. Os danos do Furacão de 1893 ainda são visíveis nalguns pontos da costa, nomeadamente na antiga, e hoje abandonada, Igreja Velha de São Mateus da Calheta, na Terceira, e nas ruínas da Baía do Refugo, no Porto Judeu.
- 1899 - Grande enchente de mar em São Jorge - Na madrugada de 3 de Fevereiro, uma grande tempestade marítima atingiu as costas viradas a sul. Em São Jorge, o mar galgou a terra matando uma pessoa nas Velas e provocando enorme destruição na Conceição e zonas adjacentes.

- 1899 - Furacão atinge o Grupo Central - A 17 de Outubro um furacão atravessou o Grupo Central provocando destruição generalizada das habitações e perda de colheitas e de gados. Em São Jorge verificaram-se os maiores danos.

1901-2000

- 1907 - Erupção submarina na Fratura Mónaco - A 1 de Abril detetou-se uma pequena erupção a cerca de 400 m de profundidade no Banco Mónaco (SSW de São Miguel). Emitiu cinzas e provocou o corte do cabo submarino São Miguel - Faial.
- 1911 - Erupção submarina na Fratura Mónaco - Em Março detetou-se uma pequena erupção a cerca de 200-300 m de profundidade a SSW da de 1907. Terá durado apenas algumas horas.
- 1926 - Terramoto da Horta - A partir de Abril deste ano a ilha do Faial foi sacudida por uma série de sismos de intensidade variável, um dos quais, a 5 de Abril, provocou danos em edifícios nas freguesias de Flamengos, Ribeirinha e Conceição, particularmente nos lugares de Farrobo, Lomba e Espalhafatos. A 31 de Agosto, pelas 8 h 42 min., a ilha foi sacudida por um violento sismo que provocou 8 mortos, mais de 200 feridos e destruição generalizada na cidade da Horta, especialmente na freguesia da Conceição, e nas freguesias de Praia do Almoxarife (onde das 220 casas apenas 16 ficaram habitáveis), Flamengos, Feteira e Castelo Branco e na zona compreendida entre a Lomba do Pilar e o Salão. Ao todo ficaram derrubadas, total ou parcialmente, 4138 casas.
- 1957-1958 - Erupção dos Capelinhos, Faial - De 16 a 27 de Setembro de 1957 sentiram-se na ilha do Faial mais de 200 abalos de terra, de intensidade geralmente fraca. A 27 de Setembro iniciou-se uma erupção submarina a cerca de 1 km de distância da Ponta dos Capelinhos. A erupção evoluiu formando primeiro uma ilha que, com o aparecimento de um istmo, se ligou a terra. O vulcão manteve-se em atividade até Outubro de 1958. O tremor associado ao vulcão e a queda de cinzas e materiais de projeção provocaram a destruição generalizada das habitações e campos do oeste do Faial. A legislação aprovada pelo Congresso dos EUA permi-

tindo a imigração de açorianos desencadeou um êxodo de que a demografia das ilhas ainda não recuperou.

- 1963 - Crise sísmica e erupção submarina frente a Santo Luzia, Pico - Entre os dias 12 e 15 de Dezembro, os sismógrafos instalados no Faial registaram tremor vulcânico com foco ao largo do lugar do Cachorro, Santo Luzia, costa norte da ilha do Pico. O tremor foi contínuo nos dias 13 e 14 de Dezembro. A 15 de Dezembro, com bom tempo e boa visibilidade, diversas pessoas do Faial e Pico avistaram bolas ou nuvens de vapor saindo do mar frente ao Cachorro. Não foi recolhido qualquer material e o fenómeno não voltou a ser avistado, não se registando quaisquer danos.
- 1964 - Crise sísmica dos Rosais, em São Jorge - Uma crise sísmica abalou a parte oeste da ilha de São Jorge, provocando grande destruição nos Rosais e nas Velas. Ficaram danificadas mais de 900 casas e 400 destruídas. Espalhou-se o pânico na ilha, levando à evacuação de grande número de jorgenses para a Terceira e outras ilhas. Esta crise esteve associada a uma erupção submarina ao largo da Ponta dos Rosais.
- 1973 - Crise sísmica no Pico e Faial - A partir de 11 de Outubro começaram a ser sentidos numerosos sismos nas ilhas do Pico, Faial e São Jorge, com particular destaque para a freguesia de São Mateus e o lugar da Terra do Pão, na ilha do Pico. A 23 de Novembro, pelas 12 h 36 min., registou-se um violento sismo (grau 7/8 da escala Wood-Neumann) com epicentro próximo a Santo António, no Pico. O sismo provocou graves danos, com muitas casas parcialmente destruídas, muros caídos e estradas obstruídas, nas freguesias de Bandeiras, Santa Luzia, Santo António, e São Roque, na costa norte do Pico, na freguesia de São Mateus, na costa sul do Pico, e ainda nas freguesias de Conceição, Matriz e Flamengos, na ilha do Faial.
- 1980 - Terramoto de 1980 nas ilhas Terceira, São Jorge e Graciosa - Pelas 16h 42m (hora local) do dia 1 de Janeiro de 1980, ocorreu um sismo com intensidade 7.2 na escala de Richter, uma profundidade hipocentral de 10 - 15 km e com epicentro situado no mar cerca de 35 km a SSW de Angra do Heroísmo. Provocou des-

truição generalizada dos edifícios na cidade de Angra do Heroísmo, na vila de São Sebastião e nas freguesias do W e NW da Terceira, nas freguesias do Topo e Santo Antão, em São Jorge, e ainda no Carapacho e Luz, Graciosa. Morreram 71 pessoas (51 na Terceira e 20 em São Jorge) e ficaram mais de 400 com ferimentos. Ficaram danificadas mais de 15 500 casas, causando cerca de 15 000 desalojados.

- 1981 - Erupção submarina na Fratura Mónaco - Em princípios Julho uma pequena erupção submarina a cerca de 300 m de profundidade foi detetada no Banco Mónaco (SSW de São Miguel), com emissão de gases e de material basáltico.
- 1997 - Erupção submarina no Banco D. João de Castro - Na primavera de 1997 a intensa atividade microssísmica registada naquela área, acompanhada de numerosos pequenos sismos (I a III da escala de Mercalli) sentidos na Terceira e em São Miguel levam a admitir a ocorrência de uma erupção submarina, a grande profundidade, no Banco D. João de Castro.
- 1997 - Escorregamento da Ribeira Quente, São Miguel - Em 31 de Outubro de 1997, após mais de uma semana de chuvadas intensas, que culminou com cerca de duas horas de precipitação excecional na madrugada de 31 de Outubro, ocorreu um escorregamento de terras na encosta do Outeiro das Freiras, sobranceira à povoação de Ribeira Quente, ilha de São Miguel, provocando 29 mortos, 3 feridos graves e levando ao desalojamento de 36 agregados familiares, num total de 114 pessoas. Particularmente afetada foi a Canada da Igreja Velha, onde diversas habitações ficaram soterradas.
- 1998 - Sismo de 9 de Julho, Faial, Pico e São Jorge - Pelas 5:19 da madrugada um sismo de magnitude 5,6 na escala de Richter com epicentro a NNE da ilha do Faial provocou a destruição generalizada das freguesias de Ribeirinha, Pedro Miguel, Salão e Cedros na ilha do Faial e fortes danos nas freguesias de Castelo Branco, Flamengos e Praia do Almoxarife, também do Faial. Também atingidas foram várias localidades da ilha do Pico. No extremo oeste da ilha de São Jorge

(Rosais) o sismo provocou grandes desabamentos de falésias costeiras. Morreram 8 pessoas, todas no Faial. Ficaram desalojadas 1700 pessoas.

- 1999-2000 - Erupção vulcânica submarina ao largo da Serreta, Terceira, correspondente a uma reativação do Vulcão Oceânico da Serreta - Foram registados microssismos na área a partir de 25 de Novembro de 1998. Pescadores detetaram a erupção a 18 de Dezembro. A erupção decorreu de forma intermitente com emissão de gases e de lava basáltica. Não provocou sismicidade sentida. A erupção foi gradualmente desaparecendo ao longo do ano 2000.

2001-2016

- 2006 - Em setembro, dois furacões passam pelos Açores, o primeiro o Furacão Gordon que passou pelo grupo central e oriental e o segundo o Furacão Helene que passou pelo grupo ocidental.
- 2009 - Cheias de 15 de dezembro de 2009 em Agualva, no concelho da Praia da Vitória. Grande inundação seguida de derrocadas, desabamentos, destruição de casas e carros na Freguesia de Agualva. Meia centena de habitações ficaram gravemente afetadas e foi registada uma morte.
- 2010 - A 1 de março, devido à chuva forte que se sentiu nesse dia na ilha de São Miguel, uma derrocada provocou a queda de um autocarro para uma ribeira na Algarvia, Nordeste. Dois ocupantes da viatura acabaram por falecer (o condutor e uma criança) e outros dois ficaram feridos.
- 2010 - Mau tempo provocou deslizamentos de terras na Faj zinha, na ilha das Flores.
- 2012 - 19 de agosto, o Furacão Gordon passa entre as Ilhas de São Miguel e Santa Maria, provocando alguns estragos em Santa Maria. Em setembro, a tempestade tropical Nadine atingiu o arquipélago por duas vezes.

- 2013 - Inundações na freguesia do Porto Judeu: A ribeira do Porto Judeu transbordou e invadiu o centro da freguesia, 20 habitações foram afetadas e 30 pessoas ficaram desalojadas.
- 2013 - Deslizamento de terras na freguesia do Faial da Terra em São Miguel, provocou 3 mortos e estragos em diversas habitações.
- 2015 - A 14 de dezembro, as escolas dos Grupos Central e Oriental do arquipélago foram encerradas na sequência do alerta vermelho emitido pelo Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores, devido à passagem de uma depressão muito cavada. Nesse mesmo dia, o mar causou estragos na orla marítima da freguesia de São Roque, em Ponta Delgada. Também a destruição de uma parte da ponta do molhe da doca do Porto de Ponta Delgada foi destruída pelas ondas do mar. Um homem acabou por falecer devido aos ferimentos graves que sofreu enquanto limpava os estragos da Avenida do Mar, em São Roque.
- 2015 - Enxurrada arrastou carros em São Miguel. A chuva intensa que caiu nos dias 24 e 25 de dezembro no concelho da Ribeira Grande, provocou uma enxurrada no dia de Natal que arrastou cerca de 20 carros na freguesia de Santa Bárbara.
- 2016 - A 14 de janeiro, um ciclone que surgiu no mar das Caraíbas e deslocou-se para sul do arquipélago formou-se no Furacão Alex. O Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores voltou a emitir um alerta vermelho para as ilhas dos Grupos Central e Oriental. Todos os serviços públicos como escolas, tribunais e a Universidade dos Açores foram encerrados. O mau tempo voltou a fazer estragos, principalmente em São Roque. Devido ao mau tempo, um helicóptero da Força Aérea não conseguiu fazer o transporte de uma doente das Flores para o Hospital da Horta, no Faial, acabando por falecer (vítima indireta).

O peso da história não deixa margem para dúvidas sobre a exposição efetiva da RAA a eventos adversos nas mais diversas dimensões do risco.

Fundamental é fomentar uma cultura de proteção civil na população e de planeamento e organização nos vários departamentos do governo regional, incutindo um espírito

de responsabilidade aos dirigentes políticos e técnicos, até porque um dia, sem se saber quando, vai voltar a acontecer, pode até ser hoje ou amanhã.

6. Envolvimento de enfermeiros em situações de exceção

A compreensão do mundo atual exige o conhecimento da história, se esse passado for analisado e confrontado com o tempo presente, podem identificar-se sobrevivências e rupturas (FERRO, 1999).

A enfermagem é tão antiga como a existência do Homem, sendo necessário recuar muito à idade antiga para assim compreender o seu percurso. Segundo Jean Mckinlay Calder, só podemos apreciar a enfermagem quando integrada no panorama da História Universal.

A participação dos enfermeiros em situações de exceção está muito ligada, inicialmente às situações de guerra onde estes desempenhavam um papel fundamental nas zonas de retaguarda da frente de combate.

Falar em enfermagem em situações de exceção implica necessariamente falar de Florence Nightingale (Figura 30) a quem, também, são atribuídos os fundamentos da enfermagem moderna.

Florence Nightingale nasceu em 1820, na cidade Italiana de Florença, no seio de uma família da alta sociedade britânica, em plena Inglaterra Vitoriana.



Figura 30 - Retrato de Florence Nightingale

Considerada a matriarca da Enfermagem moderna, Florence Nightingale contrariou o destino de uma mulher da alta sociedade britânica, à qual a educação e a profissão estavam vedadas, abrindo caminho para uma nova representação social da mulher e profissionalização da enfermagem.

Soube aliar à sua vasta e abrangente educação de base, a sabedoria prática e técnica e um considerável conhecimento de outras realidades geográficas e sociais (Alemanha, França, Grécia, Egito) que lhe permitiram as bases para a reorganização dos serviços de saúde.

Na Guerra da Crimeia, numa cultura hostil, Florence revelou-se uma mulher com grande capacidade de trabalho, determinação, gestão e liderança, captando o respeito da Rainha Vitória e, acima de tudo, o afeto da população Britânica, sendo aclamada e consagrada como *“the Angel of the Crimea”*.

Em 1854, rompeu a Guerra da Crimeia, originada no conflito entre russos e otomanos que, posteriormente, envolveu outras grandes potências, como a França e a Inglaterra, prolongando-se até 1856.

Cerca de 250 mil pessoas morreram, para cada lado, em grande parte devido à alta incidência de doenças infecto-contagiosas, desorganização dos hospitais de campanha e deficientes condições sanitárias no terreno que se traduziram em elevada mortalidade entre os soldados feridos ou doentes (GRAÇA, HENRIQUES e ISABEL, 2000).

A expectativa da sociedade, no entanto, era elevada e os jornais faziam notícia de todos os acontecimentos relacionados com a Guerra. De tal forma que a preocupação da população pelo bem-estar dos soldados levou o Secretário de Estado, Sidney Herbert, a destacar para a Guerra um grupo de enfermeiras, nomeando Florence Nightingale para Superintendente do grupo.

Foi uma atitude sem precedentes, na medida em que nenhuma mulher havia antes sido nomeada para uma posição oficial no Exército Britânico (ATTEWELL, 1998).

Perante as autoridades militares, Florence sempre assumiu uma postura altamente reivindicativa, comportamento que originou um crescente interesse à volta dos seus empreendimentos e que lhe proporcionaram um ímpeto pouco comum entre os reformadores, no seio do Exército. Em resultado, as suas orientações rapidamente se constituíram em normas e, em Maio de 1857, foi nomeada para a *Royal Comission on the Health of the Army*. Das atividades desta comissão resultou a criação imediata da *Army Medical School* (ATTEWELL, 1998).

Florence revelou-se, assim, uma mulher com grande capacidade de trabalho, de gestão e liderança e é desta experiência no estrangeiro, numa cultura hostil e em cenário de guerra, que Florence retira o conhecimento prático que lhe vai permitir criar as bases

para a reforma hospitalar da segunda metade do Século XIX, incluindo a reorganização dos serviços de enfermagem.

Em Portugal, um dos principais momentos que importa referir sobre o envolvimento efetivo de enfermeiros em situações de exceção transporta-nos para o ano de 1961, ano em que foi aberto o primeiro curso de enfermeiras pára-quedistas.

Isabel Rilvas foi a principal impulsionadora do surgimento das enfermeiras pára-quedistas em Portugal. Enquanto civil, ela frequentou em França um curso de pára-quedismo, em Biscarrosse, e lá teve contacto com outras enfermeiras pára-quedistas, que a incentivaram a trazer a ideia para Portugal.

O tenente-coronel Kaúlza de Arriaga, então sub-secretário de Estado da Aeronáutica, apoiou a iniciativa e começou a pensar-se na introdução, pela primeira vez, de mulheres nas Forças Armadas Portuguesas.

Foram então convidadas as enfermeiras que se julgava ter aptidão suficiente para iniciar esse corpo. O Primeiro Curso de Enfermeiras Pára-quedistas teve início a 6 de Junho de 1961 no Aeródromo Militar de Tancos. As 11 candidatas que iniciaram a formação tiveram uma instrução técnica e física para o pára-quedismo e uma forte preparação militar em tudo idêntico à dos homens, para poderem ser integradas na respetiva hierarquia.

A 8 de Agosto do mesmo ano, foi concluído o 1º Curso de Enfermeiras Pára-quedistas (Figura 31). As "Seis Marias", nome dado por todas as integrantes se chamarem "Maria", receberam em Tancos a Boina Verde e o Brevet de Pára-quedismo, sendo graduadas na patente de Alferes.



Figura 31 - 1º Curso de Enfermeiras Pára-quedistas – as "Seis Marias" (FAP, 1961)

Esta é a história de mulheres que entraram no exclusivo mundo masculino das Forças Armadas, quando a sociedade portuguesa mantinha apertadas regras conservadoras.

Eram enfermeiras experientes, que se alistaram como voluntárias num desafio inédito lançado pela Força Aérea no Portugal dos anos sessenta.

Fazia parte das funções das enfermeiras pára-quedistas assistir feridos nos locais de combate, tendo estado, por isso debaixo de fogo com muita frequência. Efetuaram centenas de evacuações aéreas entre as ex-Províncias Ultramarinas e Lisboa e dentro do próprio território africano.

Nos últimos anos em que exerceram funções, estiveram mais ativas na Guiné-Bissau, território em que a luta armada era mais violenta. Com a Revolução dos Cravos e a independência das antigas províncias ultramarinas, terminou o trabalho das enfermeiras pára-quedistas fora de Portugal.

Foi esta a aventura que Maria Arminda Pereira, Maria de Lourdes Rodrigues, Maria Zulmira André e Maria do Céu Policarpo decidiram viver. Em 15 anos realizaram-se nove cursos, constituídos por um total de 46 enfermeiras e das 41 mulheres que abraçaram esta missão, apenas uma, Celeste Ferreira Costa, morreu num acidente.

De salientar ainda que a minha história pessoal e profissional se cruzou em dois momentos com estas mulheres excecionais. Primeiro aquando do meu nascimento em Moçambique e depois tive o privilégio de ter a Enf.^a Maria do Céu Policarpo e a Enf.^a Zulmira André como minhas professoras na Escola de Enfermagem Franciscanas Missionárias de Maria, hoje Escola Superior de Enfermagem São Francisco das Misericórdias, onde ouvi de viva voz contar inúmeras histórias do tempo que passaram no Ultramar e de como as suas intervenções fizeram a diferença.

Num passado mais recente, de referir a participação de enfermeiros na missão internacional de ajuda humanitária ao sismo da Turquia, em que Portugal esteve presente no ano de 1999.

Foram empenhados na missão três enfermeiros, Armando Almeida, Bruno Limpo e José Manuel. Todos eles integravam de forma voluntária corporações de bombeiros, e por essa via foram chamados a participar pela Inspeção Superior de Bombeiros.

Desta missão de salientar a impreparação para um cenário desta natureza. Embora estes enfermeiros já tivessem na altura uma experiência consolidada na área do doente crítico, nas diversas dimensões, não tinham formação específica para lidar com situações de catástrofe, nem tão pouco a própria estrutura das equipas enviadas tinha os meios materiais e a articulação devida para desempenhar a missão com a máxima eficácia.

Os enfermeiros não tinham recursos materiais na área da saúde, não sabiam coisas tão simples como montar o abrigo que lhe tinha sido distribuído, não tinham formação sobre o que comer e como comer, como se orientar no terreno, etc.

Mesmo assim estiverem presentes, e deram o seu melhor dentro das limitações.

Depois desta missão seguiram-se outras missões (Timor, Moçambique, Bósnia, Haiti) com participação de Enfermeiros Portugueses, e cujas condições de organização e de logística foram substancialmente diferentes, para melhor, mas de salientar um ponto em comum: a falta de treino específico dos enfermeiros para enfrentar as condições adversas decorrentes da magnitude deste tipo de eventos.

Ao longo dos últimos anos Portugal tem vindo a procurar, através dos vários organismos públicos (ANPC, INEM, Forças Armadas), organizar a resposta a situações de acidente grave ou catástrofe, mas no diz respeito ao treino dos enfermeiros para dar resposta a este tipo de eventos pouco se tem feito. Existem módulos de formação curtos, dois dias, na formação do INEM e que têm como conteúdos programáticos essencialmente como montar um posto médico avançado, qual o sistema de triagem a utilizar e como operar com a Viatura de Intervenção em Catástrofe (VIC).

O INEM e as Forças Armadas têm hospital de campanha, embora não se conheça com exatidão o nível de operacionalidade dos mesmos. Naturalmente existe envolvimento de enfermeiros nestas estruturas, mas a formação específica e alargada para funcionar em ambiente de catástrofe ainda é insuficiente.

7. Relevância da participação dos enfermeiros em situações de exceção

As catástrofes ou acidentes graves ocorrem diariamente em todo o mundo. O resultado destes eventos são mortes, feridos, danos e destruição de infraestruturas, causando um impacto significativo no dia-a-dia das populações sendo o sofrimento que daí advém difícil de calcular.

O World Disasters Report de 2007, reporta um aumento de 60% de acidentes graves ou catástrofes, quando comparada a década de 1997-2006 com a década de 1987-1996. Ainda no mesmo documento, é possível ver que o número de mortes cresceu de 600 000 para 1,2 milhões e o número de pessoas afetadas passou de 230 milhões para 270 milhões, um crescimento de 17% (KLYMAN, KOUPPARI & MUKHEIR, 2007).

Os países em desenvolvimento e os países com menos recursos são particularmente vulneráveis ao impacto das catástrofes na saúde da população, nos sistemas de prestação de cuidados de saúde, bem como no sistema de apoio social e económico. Este tipo de evento modifica de forma substancial, em minutos, o percurso de desenvolvimento de determinado país ou região, que em muitos casos demorou décadas a alcançar.

Segundo o United Nation's Bureau of Crisis Prevention and Recovery, cerca de 75% da população mundial vive em áreas que foram afetadas pelo menos uma vez entre 1980 e 2000 por sismos, ciclones tropicais ou deslizamentos de terras.

Estes números reforçam a necessidade de existir um esforço no planeamento de emergência para procurar mitigar o impacto deste tipo de eventos. Este esforço deve ir também no sentido treinar equipas de resposta, capazes de intervir de forma coordenada e articulada nos mais diversos cenários.

Os enfermeiros são o maior grupo de profissionais de saúde em termos mundial. O seu nível de comprometimento no apoio à população é enorme, trabalhando muitas vezes com recursos muito limitados. Assim, quando a catástrofe acontece, são muitas vezes os primeiros a prestar primeiros socorros, a fazer triagem, a prestar cuidados de saúde, a organizar a resposta de proximidade, a prestar aconselhamento e a ser o suporte emocional, quer para a população quer para as equipas de socorro.

O International Council of Nurses (ICN) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhecem a necessidade urgente de capacitar os enfermeiros para intervir em situações de exceção, no sentido de limitar a mortalidade, reduzir a gravidade dos ferimentos, promover a manutenção do funcionamento do sistema de saúde, promover a saúde mental do indivíduo e promover o retorno à vida normal.

O Dr. Eric Laroche, WHO Assistant Director General for Health Action in Crises, afirmou:

“Nurses are often the first medical personnel on site after disaster strikes. In these situations where resources are scarce, nurses are called upon to take roles as first responder, direct care provider, on-site coordinator of care, information provider or educator, mental health counsellor and triage officer.” (OMS, 2008).

Em 2001 o ICN, publicou e uma declaração de posição, revista em 2006, intitulada *Nurses and Disaster Preparedness*, que afirma a necessidade de envolvimento dos enfermeiros em situações de catástrofe. No documento pode ler-se:

“Disaster preparedness, including risk assessment and multi-disciplinary management strategies at all system levels, is critical to the delivery of effective responses to the short, medium, and long-term needs of a disaster-stricken population. It is also important for sustainable and continued development” (ICN, 2006, p. 1).

“Nurses with their technical skills and knowledge of epidemiology, physiology, pharmacology, cultural-familial structures, and psychological issues can assist in disaster preparedness programmes, as well as during disasters” (ICN, 2006, p. 13).

Em 2007, o ICN lançou um fórum, International Disaster Response Network for Nurses, no sentido da partilha de conhecimento e informação, à escala global, sobre temas relacionados com a enfermagem em situações de catástrofe.

Num editorial da International Nursing Review, o Dr. Hiroko Minami (Presidente do ICN) escreveu: *“nurses and NNAs [national nursing associations] in every nation to as-*

sume a leadership role in efforts to prepare their countries and regions in the event that disaster strikes”.

Os cuidados de enfermagem em situação de catástrofe, requerem a aplicação do conhecimento e de habilidades básicas em ambientes difíceis com recursos escassos e circunstâncias em mudança. Assim os enfermeiros devem adaptar a prática dos cuidados à situação específica. Devem ter a capacidade de focalizar a sua atenção num paciente mas, se necessário, virar o foco para um número elevado de vítimas. Quando o foco dos cuidados deixa de ser a situação de emergência específica e passa a ser o problema de saúde pública, os enfermeiros devem saber fazer essa avaliação e desviar a sua atenção para o novo desafio.

As necessidades de saúde diferem com o tipo de evento, o estado de saúde da população, as condições sociais e económicas e a capacidade de resiliência da população relativamente a determinado evento. Assim, os enfermeiros devem ter um conhecimento profundo destes fatores na sua comunidade, com o objetivo de otimizar a sua resposta e fazer as adaptações necessárias em função das circunstâncias.

Compreendendo a epidemiologia da catástrofe o enfermeiro pode antecipar as consequências de determinado evento. A título de exemplo o que se espera num sismo é um número muito elevado de mortes, muitos feridos e um impacto importante nas infraestruturas. Pelo contrário num deslizamento de terras o espetável será o número de mortes reduzido, menos feridos e danos estruturais localizados. Este conhecimento organiza mentalmente a intervenção e alerta para problemas potenciais, otimizando assim a resposta e dá pista para a fase de recuperação.

No sentido de melhor compreender o papel dos enfermeiros no contexto de acidente grave ou catástrofe apresentar-se-á, seguidamente, algumas das intervenções que este grupo profissional pode ter em cada uma das fases do ciclo da catástrofe.

Prevenção/mitigação

- Identificação de vulnerabilidades no estado de saúde da população;

- Identificação de riscos de saúde pública decorrentes de acidentes graves ou catástrofe;
- Apresentação de sessões de formação sobre medidas de mitigação de riscos;
- Identificação e estruturas de prestação de cuidados de saúde localizadas em locais vulneráveis;
- Administração de vacinação.

Preparação

- Elaboração de planos de resposta a emergências externas para as unidades de saúde;
- Elaboração de planos de contingência de saúde pública;
- Realização de exercícios para testar planos de emergência;
- Preparação de kits de emergência;
- Preparação de unidades móveis de saúde;
- Treino operacionalização de postos médicos avançados;
- Realização de exercícios de triagem.

Resposta

- Prestação de cuidados de emergência (trauma, doença súbita, parto);
- Triagem;
- Cuidados paliativos;
- Identificação e controlo de riscos para a saúde pública;
- Vacinação seletiva/massiva;
- Implementação de medidas de controlo de infeção;
- Apoio psicológico;
- Prestação de cuidados a doentes crónicos.

Recuperação/Reabilitação

- Apoio psicológico;
- Reunião de famílias;

- Gestão da doença crónica;
- Prestação de cuidados enfermagem em estruturas de saúde provisórias;
- Prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação a doentes com lesões decorrentes da catástrofe;
- Apoio técnico a ações de reconstrução de infraestruturas de saúde danificadas.

7.1. Competências do enfermeiro em situações de acidente grave ou catástrofe

O termo competência é frequentemente utilizado na literatura de forma inconsistente (FLEMING and HOLMES, 2005). Na área da saúde a palavra competência é utilizada para descrever o conhecimento que permite ao profissional desenvolver a sua atividade de forma consistente e em segurança, ou seja será um determinante de performance.

Relativamente à enfermagem existe um posição de consenso que considera que competência reflete o seguinte:

- Conhecimento, compreensão e julgamento;
- Conjunto de habilidades cognitivas, técnicas, psicomotoras e de relacionamento pessoal;
- Conjunto de atitudes e atributos pessoais (ALEXANDER and RUNCIMAN, 2003, p. 16).

O ICN (1997, p. 44) define competência como o nível de performance que demonstra a efetiva aplicação do conhecimento, das habilidades técnicas e do julgamento.

Gebbie e Gill (2004) definem competência como as habilidades e o conhecimento aplicados, que permitem o desenvolvimento das tarefas.

Competências em enfermagem são usadas para descrever a prática de cuidados gerais de enfermagem, tarefas em situações especiais (como por exemplo em situações de catástrofe) ou cuidados especializados (HIRD, 1995).

A complexidade dos ambientes de catástrofe exige que os enfermeiros tenham um conjunto comum de competências, de enfermagem em situação de catástrofe, que lhes permita trabalhar ao nível internacional, numa variedade de ambientes, com enfermeiros de outras nacionalidades e com outros prestadores de cuidados de saúde de várias partes do mundo.

Para garantir a eficácia da sua intervenção este devem ter as seguintes competências essenciais:

- Capacidade de ser destacado para qualquer parte do mundo;
- Consistência na prestação de cuidados;
- Capacidade de comunicação;
- Estruturar e organizar;
- Transmitir confiança;
- Partilhar objetivos;
- Integração na equipa;
- Integração nas organizações.

O ICN desenvolveu um referencial estruturado de competências para a enfermagem de catástrofe, tendo por base a análise de competências das áreas da enfermagem de saúde pública, da enfermagem de saúde mental, da enfermagem de saúde ocupacional e da enfermagem de emergência.

Foram ainda analisados programas e materiais de formação existentes na área da catástrofe, bem como os resultados obtidos com esses programas de formação.

Da conjugação dos dois pontos anteriores resultou a produção de dois documentos: Educational Competencies for Registered Nurses Responding to Mass Casualty Incidents (STANLEY, 2003), e Core Competencies Required for Disaster Nursing (YAMAMOTO, 2004).

A organização das competências para a enfermagem de catástrofe foi feita em quadro áreas, respeitado as fases do ciclo da catástrofe: competências na prevenção/mitigação, competências na preparação, competências na resposta e finalmente competências na recuperação/reabilitação.

Nestas quatro áreas de competência foram identificados 10 domínios (Figura 32):

- Redução do risco, prevenção da doença e promoção da saúde;
- Desenvolvimento legislação e planeamento;
- Prática ética, prática legal e responsabilidade;
- Comunicação e partilha de informação;
- Educação e treino;
- Cuidar da comunidade;
- Cuidar do indivíduo e da família;
- Cuidados psicológicos;
- Cuidar de grupos vulneráveis;
- Recuperação de longo prazo dos indivíduos, famílias e comunidade.

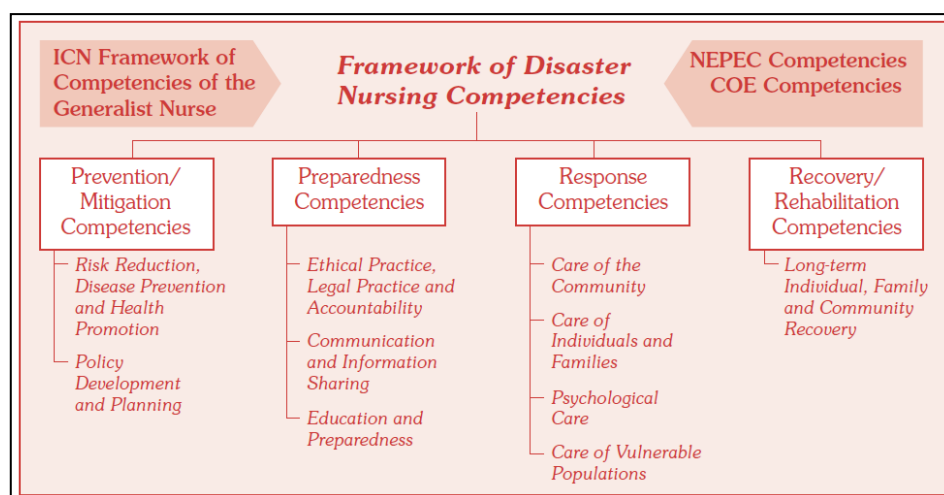


Figura 32 - Estrutura das competências para a enfermagem de catástrofe (ICN, 2009)

Para cada um dos domínios é definido um conjunto de aptidões ou atividades:

Redução do risco e prevenção da doença

- a) Utiliza os dados epidemiológicos disponíveis para avaliar os riscos e os efeitos no indivíduo e na população, para determinar a aplicabilidade na área da enfermagem de catástrofe.
- b) Colabora com outros profissionais de saúde, organizações da comunidade e líderes locais, no desenvolvimento de medidas de redução do risco para diminuir a vulnerabilidade da população.
- c) Participa no planeamento das necessidades de cuidados de saúde em caso de catástrofe.
- d) Identifica desafios para o sistema de saúde e trabalha com a equipa multidisciplinar para mitigar estes desafios.
- e) Identifica grupos vulneráveis e coordena atividades para a redução dos riscos nestes grupos.
- f) Compreende os princípios e o processo de isolamento, quarentena, contaminação e descontaminação e ajuda a desenvolver um plano para implementar na comunidade.
- g) Colabora com o governo e outras organizações na capacitação da comunidade para responder a uma situação de acidente grave ou catástrofe.

Promoção da Saúde

- a) Participa nas atividades de educação da comunidade relacionadas com a promoção da saúde no contexto da catástrofe.
- b) Avalia a comunidade para determinar problemas de saúde pré-existent, prevalência de doenças, doenças crónicas e deficiências na resposta dos serviços de saúde.
- c) Estabelece parcerias com outros profissionais para redução dos riscos relacionados com doenças transmissíveis pessoa a pessoa, por via alimentar ou via ambiental, no contexto da catástrofe.

- d) Planeia as necessidades referentes à imunização da comunidade, com objetivo de prevenir doenças.

Desenvolvimento legislação e planeamento

- a) Demonstra a compreensão da terminologia relevante no contexto da catástrofe.
- b) Descreve as fases do ciclo da catástrofe.
- c) Descreve o papel das organizações governamentais no planeamento de emergência e na resposta as situações de acidente grave ou catástrofe.
- d) Compreende a importância dos planos municipais de emergência de proteção civil e a como estes se relacionam com o plano nacional de emergência de proteção civil e com planos internacionais.
- e) Compreende a importância do plano de emergência interno no contexto do seu local de trabalho.
- f) Participa no planeamento de emergência e na produção de legislação.
- g) Contribui para o desenvolvimento, avaliação e modificação dos planos de emergência na comunidade.
- h) Assegura que as necessidades dos grupos vulneráveis são consideradas em termos de planeamento de emergência,
- i) Participa de forma ativa para a definição de políticas e legislação relacionadas com o planeamento e resposta a situação de exceção.

Prática ética

- a) Colabora com outros grupos profissionais para identificar e abordar desafios éticos.
- b) Aplica o quadro ético aprovado, para apoio à tomada de decisão e na definição de prioridades.
- c) Protege os direitos, valores e a dignidade do individuo e da comunidade.
- d) Pratica a sua atividade respeitando as crenças culturais, sociais e espirituais do individuo e da comunidade.
- e) Mantem confidencialidade na comunicação e documentação.

- f) Descreve como as questões de segurança e ética podem entrar em conflito.

Prática legal

- a) Compreende a implicação das leis e dos regulamentos específicos na prática de enfermagem no contexto de catástrofe.
- b) Reconhece a importância da legislação da saúde pública como instrumento protetor das comunidades em situação de catástrofe.
- c) Compreende as implicações legais decorrentes de situações de catástrofe (segurança pública, confidencialidade).
- d) Descreve as questões legais e regulamentares relacionados com:
 - a. trabalhar como voluntário;
 - b. papel e responsabilidade dos voluntários;
 - c. vítimas abandonadas;
 - d. adaptação de padrões de cuidados.

Responsabilidade

- a) Responsabiliza-se pelas suas ações.
- b) Delega noutros conforme previsto na prática profissional, na lei e regulamentos aplicáveis em situação de catástrofe.
- c) Identifica limites do seu conhecimento, aptidões técnicas e procedimentos e age em conformidade.
- d) Desenvolve a sua atividade de acordo com as leis e regulamentos da profissão de enfermagem.
- e) Advoga a prestação de cuidados seguros e adequados e identifica limites.

Comunicação e partilha de informação

- a) Descreve a cadeia de comando e o papel do enfermeiro dentro do sistema.
- b) Comunica de forma que reflete sensibilidade para a diversidade da população.
- c) Descreve os princípios de comunicação em situações de crise.
- d) Identifica e comunica informações relevantes, de forma imediata, às autoridades envolvidas.

- e) Utiliza uma variedade de ferramentas de comunicação no sentido da redução de barreiras à comunicação.
- f) Coordena a informação com outros profissionais envolvidos no socorro.
- g) Fornece a informação necessária às equipas de socorro em termos de saúde e relativamente aos recursos necessários na área da saúde.
- h) Articula com a equipa de resposta à catástrofe sobre quais as necessidades de enfermeiros e qual a sua intervenção.
- i) Compreende o processo de gestão da informação no contexto da catástrofe.
- j) Demonstra capacidade de utilizar equipamento de comunicação.
- k) Mantém registo documental e fornece relatórios sempre que solicitado.
- l) Comunica informações relevantes às autoridades de saúde pública.

Educação e treino

- a) Mantém o conhecimento e treino relevante para intervir em situações de catástrofe.
- b) Participa em exercícios no local de trabalho e na comunidade.
- c) Procura adquirir novos conhecimentos na área da enfermagem de catástrofe.
- d) Facilita e promove a pesquisa científica na área da enfermagem de catástrofe.
- e) Avalia a necessidade de treino adicional e procura fazê-lo.
- f) Desenvolve e mantém um plano de formação pessoal e da sua família na área da catástrofe.
- g) Estrutura e mantém um kit individual de catástrofe (roupa, repelente de insetos, água, etc.).
- h) Assume um papel de liderança no desenvolvimento e implementação de programas de formação para enfermeiros e outros profissionais de saúde.

Cuidar da comunidade

- a) Descreve as fases da resposta da comunidade às situações de catástrofe e quais as implicações para os cuidados de enfermagem.
- b) Avalia as necessidades de saúde na área afetada e os recursos disponíveis na comunidade.

- c) Colabora com as equipas de socorro na resposta às situações de catástrofe e na redução dos riscos.
- d) Define prioridades de intervenção em função das necessidades da comunidade;
- e) Participa na definição e implementação das estratégias de imunização (vacinação) em massa na comunidade.
- f) Colabora na organização de ajuda humanitária para atender às necessidades da população (criar abrigos, distribuir alimentos, distribuir roupa, etc.).
- g) Avalia o impacto das intervenções de enfermagem na comunidade e utiliza a evidencia-científica para tomar decisões.
- h) Faz a gestão dos recursos disponíveis na comunidade para prestar cuidados de enfermagem de qualidade.

Cuidar do indivíduo e da família

- a) Faz uma avaliação rápida da situação para determinar a necessidade de cuidados de enfermagem.
- b) Reconhece sintomas de doenças transmissíveis e toma medidas para reduzir a exposição dos sobreviventes.
- c) Reconhece os sinais e sintomas de exposição a agentes químicos, biológicos, radiológicos, nucleares e explosivos.
- d) Determina a necessidade de descontaminação, isolamento ou quarentena.
- e) Reconhece a necessidade de intervenção em termos de saúde mental.
- f) Realiza intervenções enfermagem emergentes (trauma e doença súbita) de acordo com princípios científicos adequados.
- g) Utiliza pensamento crítico, flexível e criativo para criar e adaptar soluções, que deem resposta às necessidades de cuidados de enfermagem resultantes da catástrofe.
- h) Realiza triagem, conforme protocolos, e prioriza intervenção em função dos resultados da triagem.
- i) Adapta padrões de prática de enfermagem, conforme necessidades e com base recursos disponíveis,
- j) Cria um ambiente seguro para a prestação de cuidados.

- k) Prepara as vítimas para o transporte em segurança e assegura cuidados durante o transporte.
- l) Administra com segurança medicamentos e vacinação.
- m) Implementa princípios de controlo de infeção para prevenir a propagação de doenças.
- n) Presta cuidados de enfermagem sem juízos de valor e sem discriminação étnica, religiosa ou racial.
- o) Presta cuidados de enfermagem de forma personalizada respeitando a individualidade e as crenças.
- p) Acompanha a prestação de cuidados de emergência, por não médicos.
- q) Documenta a prestação de cuidados.

Cuidados psicológicos

- a) Descreve as fases dos primeiros socorros psicológicos.
- b) Compreende o impacto psicológico dos eventos de catástrofe nos adultos, crianças, famílias, grupos vulneráveis e na comunidade.
- c) Proporciona apoio psicológico aos sobreviventes e às equipas de emergência.
- d) Identifica as respostas comportamentais típicas do indivíduo a uma situação de catástrofe, e intervém conforme as necessidades.
- e) Distingue respostas adaptativas de respostas patológicas, a situação de acidente grave ou catástrofe.
- f) Identifica estratégias de adaptação psicológica (coping) dos sobreviventes, à nova realidade induzida pelo evento de exceção.
- g) Identifica sobreviventes e membros das equipas de emergência que necessitam de intervenção psicológica.

Cuidar de grupos vulneráveis

- a) Identifica populações vulneráveis na sequência de um evento de catástrofe (idosos, crianças, grávidas, pessoas com deficiência, etc.) e planifica e executa ações com vista à redução de danos sobre estas populações.
- b) Cria condições para promoção da autonomia das populações vulneráveis.

- c) Defende as necessidades das populações vulneráveis.
- d) Identifica os recursos disponíveis e colabora com as diversas organizações na disponibilização desses recursos.
- e) Implementa cuidados de enfermagem dirigidos às necessidades das populações especiais, no contexto da catástrofe.

Recuperação de longo prazo dos indivíduos, famílias e comunidade

- a) Desenvolve planos para responder as necessidades físicas e psicológica dos sobreviventes.
- b) Acompanha a evolução das necessidades dos sobreviventes e revê o plano de cuidados.
- c) Referencia os sobreviventes, com necessidades adicionais ou especiais, para as entidades competentes.
- d) Ensina estratégias de sobrevivência para previr doenças.
- e) Ajuda no planeamento e implementação de novas unidades de prestação de cuidados de saúde.
- f) Recolhe dados relacionados com a catástrofe para futura avaliação.
- g) Avalia a resposta e a prática de enfermagem, efetivada durante a catástrofe, e colabora com as organizações de enfermagem para melhorar a prática dos cuidados de enfermagem neste tipo de eventos.
- h) Participa na análise dos dados centrados na melhoria da resposta.
- i) Identifica áreas de melhoria e reporta às entidades competentes.
- j) Ajuda a comunidade na transição da fase de resposta à emergência para a fase de recuperação/reabilitação e no retorno à vida normal.
- k) Partilha informação sobre o saber adquirido e acumulado durante a catástrofe.
- l) Colabora no desenvolvimento de estratégias de recuperação que melhorem vida da comunidade.

8. Corpo de enfermeiros para intervenção em situações de exceção

Eventos adversos inesperados de grande magnitude, como são as catástrofes naturais, tem demonstrado que ninguém, nem nenhum país está imune a tais acontecimentos.

Estima-se que cerca de três milhões de pessoas morrem nos últimos 11 anos na sequência de catástrofes naturais, sendo o número de danos pessoais e matérias difícil de quantificar com exatidão.

A ocorrência de determinados eventos adversos é impossível de prevenir, assumindo nestas circunstâncias as medidas de mitigação do risco um papel vital e determinante no que respeita ao impacto de tais eventos na sociedade, bem como o modelo de organização da resposta.

Os últimos acontecimentos na Região Autónoma dos Açores, nomeadamente no que se refere aos danos provocados pelo mau tempo na ilha de São Miguel, no concelho do Nordeste, tal como no concelho de Angra do Heroísmo, na ilha Terceira, bem como o acidente de viação na ilha do Corvo, manifestaram de forma concreta as particularidades da insularidade e especificidade da Região Autónoma dos Açores.

Também, ninguém esquece os acontecimentos sismológicos que marcaram de forma indelével a face desta Região.

Infelizmente, a história passada e recente tem-nos mostrado que em situações de exceção, sobrecarregadas com problemas de coordenação, falta de planeamento, com graves faltas de recursos materiais e humanos, as autoridades têm sérias dificuldades para dar resposta a tragédias humanitárias.

O International Council of Nurses assume desde 2001 como relevante o papel dos enfermeiros no contexto de catástrofe com a publicação de um Position Statement sobre o tema, que foi atualizado em 2006, onde se incentiva as organizações profissionais de cada país a desenvolver esforços no sentido da participação dos enfermeiros em todas as fases do ciclo da catástrofe ou seja, na prevenção/mitigação, na preparação da resposta, na resposta e na reabilitação/recuperação.

Como tal, situações de exceção pedem uma resposta rápida, com intervenções devidamente habilitadas e estruturadas, onde se configura a acessibilidade a cuidados de Enfermagem gerais e especializados.

Temos, portanto, de aprender com o passado para melhor responder no presente e preparar o futuro.

A realidade arquipelágica apresenta um conjunto de limitações no que diz respeito à resposta de cuidados de saúde a situações de acidente grave ou catástrofe. Em primeiro lugar ao nível de ilha, a dimensão e valências das instituições de saúde e claramente díspar, no Corvo existe apenas um médico e um enfermeiro e um único centro de saúde, em contraste, por exemplo com o Pico, que tem três centros de saúde com um número significativo de profissionais de saúde. Contudo o nível de recursos técnicos (equipamento) e de diferenciação técnica dos profissionais é o mesmo, ou seja cuidados de saúde primários.

Analisando agora a proximidade aos cuidados de saúde diferenciados, e tomado como exemplo as mesmas ilhas, o Pico tem a 30 minutos de barco a Ilha do Faial que dispõem de um hospital de média dimensão já com alguns recursos para tratar o doente crítico. Quanto ao Corvo o hospital mais próximo é, também, o Hospital da Horta na Ilha do Faial, contudo, este só pode ser alcançado utilizando um meio aérea com cerca de 45 minutos, e não existem voos diários.

Poder-se-ia fazer análises semelhantes relativamente a outras Ilhas sem hospital, ou até mesmo dentro da mesma ilha, com recursos diferenciados, quando se trata de dar resposta a eventos excecionais em freguesias mais distantes.

Nos parágrafos anteriores fica espelhada a dificuldade do dia-a-dia da prestação de cuidados de saúde num contexto de resposta normal, imaginando-se o desafio que será responder em situações de exceção.

Neste contexto é fundamental e emergente a organização de equipas de resposta a situações de exceção, que tenham múltiplas valências, num espectro de atuação que vai do cuidado de saúde mais básico ao mais diferenciado, que possam ser projetadas

no terreno a todo o tempo e em qualquer situação, e que tenham capacidade de manter a autonomia por um período mínimo de tempo de 48 horas.

A palavra arquipélago justifica por si só o planeamento e implementação de medidas de prestação de cuidados de saúde diferentes e inovadoras.

Assim, consciente das necessidades atuais da RAA propõem-se a constituição de um o Corpo de Enfermeiros para Situações de Exceção (CESE) da Região Autónoma dos Açores.

O CESE, deverá ser constituído inicialmente por um grupo Enfermeiros formados e treinados a intervir em situações de acidente grave ou catástrofe. Não se pretende substituir ou competir com nenhuma organização ou entidade oficial, mas antes complementar o esforço das equipas de socorro com a inclusão de profissionais de enfermagem que devem atuar em complementaridade com vista à melhoria da qualidade e eficácia da resposta global.

A formação e treino de alta qualidade, permitirão que os enfermeiros que integram o CESE, desenvolvam a sua ação em qualquer cenário, nas condições de segurança adequadas e sem constituir um peso adicional as equipas de socorro no terreno.

Tal como plasmado nos deveres deontológicos de qualquer enfermeiro, em geral e com a comunidade em particular, O CESE pretende ser solidário com a comunidade em caso acidente grave ou catástrofe, atuando sempre de acordo e dentro da sua área de competências, participando na orientação da comunidade na busca de soluções para os problemas de saúde detetados e colaborando com outros profissionais.

O CESE estará ao serviço da comunidade sob o lema “ ***Estamos onde e quando de nós precisam, mesmos nas condições mais adversas***”.

8.1. Modelo de organização e governação

O CESE será constituído inicialmente por um total de 12 enfermeiros, distribuídos pelas Ilhas Terceira (seis enfermeiros), São Miguel (quatro enfermeiros) e Faial (dois enfermeiros). Esta distribuição tem relação com a existência nestas Ilhas de hospital e viaturas de Suporte Imediato de Vida (SIV), garante do acesso destes enfermeiros a expe-

riência de prestação de cuidados na área do doente crítico. Por outro lado, estas Ilhas têm infraestruturas aeroportuárias que permitem com maior facilidade a projeção destes enfermeiros para outras ilhas na RAA ou mesmo para fora do território da RAA. De salientar ainda a proximidade da Ilha do Faial das Ilhas de São Jorge e Pico, sendo possível alcançar estas ilhas por via marítima de forma simples durante todo o ano.

A maioria dos enfermeiros será colocada na Ilha Terceira, uma vez que é aqui a sede do Serviço Regional de Projeção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA), a partir do qual são projetadas as primeiras equipas de intervenção. Existe ainda na Ilha Terceira a Base Aérea N.º 4 da Força Aérea Portuguesa onde estão estacionados os meios aéreos que atualmente são empenhados em missões de Proteção Civil.

O CESE terá um coordenador geral e um coordenador local por ilha. Sempre que os enfermeiros forem empenhados numa situação de acidente grave ou catástrofe, funcionarão em equipas de dois elementos ou múltiplos de dois, com autonomia total para 48 horas, a contar do momento de empenhamento efetivo no terreno. Passadas 48 horas estes profissionais beneficiaram do apoio logístico que estará disponível para a restante equipa de socorro.

Cada enfermeiro terá em seu poder, um conjunto de equipamento individual (Tabela 5) pelo qual é responsável, o que permite em caso de ativação a mobilização imediata facilitando os aspetos de ordem logística.

Tabela 5 - Equipamento individual

Designação	Quantidade
Mochila 50L	1
Abrigo de emergência	1
Saco cama	1
Manta de sobrevivência	1
Capacete	1
Frontal de iluminação	1
Arnês de fitas ajustável	1
Descensor em 8	1
Mosquetão HMS c/rosca	3
Anel de fita 60cm	2
Alicate multifunções	1

Faca multifunções	1
Cordelete 6mm	10 m
Acendedor cabo plástico	1
Isqueiro	1
Kit utensílios de alimentação	1
Saco de comida e um auto-aquecedor	6
Bussola	1
Luvras de trabalho	1
Fardamento	1

Nota – cada equipa de 2 enfermeiros transporta ainda um kit de equipamento médico.

A candidatura dos enfermeiros para integrar o CESE é voluntária, mas a partir do momento que são seleccionados e terminam a formação com aproveitamento, passam a funcionar num regime profissional sendo remunerados em horas extraordinárias durante todo o tempo em que estiverem empenhados na missão. Beneficiarão ainda de um seguro que cubra as situações de acidente em serviço da dos quais resulte morte ou invalidez permanente. Os cuidados de saúde necessários para restabelecer a condição de saúde de base do enfermeiro serão da responsabilidade das instituições do Serviço Regional de Saúde ou outras por este contratadas. O vencimento durante o período de doença será assegurado pelo serviço de origem do enfermeiro.

Serão efetivados protocolos de colaboração, através da secretaria regional da saúde, entre as entidades patronais de origem destes profissionais e a entidade que ficar com a responsabilidade de ativação destas equipas, no sentido de facilitar a saída imediata (mesmo que o profissional esteja de serviço), dos seus locais de trabalho sem perda de direitos laborais.

O coordenador regional da equipa disporá de um telefone de contacto através do qual a equipa será ativada, sendo da responsabilidade deste o contacto com os restantes elementos da equipa, bem como a coordenação com as restantes entidades envolvidas.

O tempo de disponibilização de equipa após ativação será no máximo de 60 minutos sendo o tempo alvo ideal de 30 minutos. O tempo entre a disponibilização e o empe-

namento nas operações, depende das orientações da entidade que está a coordenar o empenhamento das equipas de socorro.

8.2. Critérios de seleção dos enfermeiros

Critérios de admissão cumulativos - pelo menos um de trauma e um de SAV

- Curso Trauma (INEM ou, PHTLS ou, ATCN ou, ITLS ou, BTLS)
- Curso Suporte Avançado de Vida (INEM ou, AHA ou, CPR ou, ERC)
- Atestado/declaração médica que comprove robustez física, ausência de doença psíquica ou doença crónica

Experiência Profissional

- Serviço de Urgência - 0,5 pontos por cada bloco completo de seis meses
- Unidade de Cuidados Intensivos - 0,5 pontos por cada bloco completo de seis meses
- Outros serviços - 0,25 pontos por cada bloco completo de seis meses

Experiência Profissional Específica

- SIV ou VMER - 20 pontos
- Bombeiros - 10 pontos

Pós Graduações/Especialidades/Mestrados nas áreas da urgência/emergência ou proteção civil - 10 pontos por cada

Outra Formação

- Curso de Desencarceramento - 1 ponto
- Curso de Salvamento em Grande Ângulo ou equivalente - 1 ponto
- Curso de Mergulho - 1 ponto
- Curso de Intervenção Psicossocial – 1 ponto

Documentos a apresentar;

- Para comprovar o critério 1 - Certificados/Diplomas/Cartões dos cursos;

- Para comprovar o critério 2 - Declaração da experiência profissional da entidade(s) onde adquiriu a experiência profissional;
- Para comprovar o critério 3 - Declaração da experiência profissional da entidade(s) onde adquiriu a experiência profissional específica;
- Para comprovar o critério 4 - Certificados/Diplomas/Declaração do estabelecimento de ensino;
- Para comprovar o critério- Certificados/Diplomas/Cartões dos cursos.

8.3. Formação

A constituição do CESE implica um esforço muito sério de formação em áreas pouco comuns para os enfermeiros. O objetivo é que estes sejam dotados de formação específica complementar que lhe permita, em caso de empenhamento, integrarem-se de forma totalmente autónoma em equipas de socorros multidisciplinares, sem constituírem uma preocupação adicional para estas equipas.

Assim, é fundamental que os enfermeiros adquiram conhecimentos na área da proteção civil, da busca e salvamento, da progressão e orientação em montanha, em manobras com cordas (grande ângulo), meteorologia. No anexo 1 estão descritos os conteúdos programáticos da formação proposta, apresentando-se na tabela seguinte as grandes áreas de formação.

Tabela 6 - Áreas de formação para os enfermeiros

Áreas de Formação	Teórica (horas)	Prática (horas)
Noções de Proteção Civil	4	-
Riscos Naturais e Tecnológicos	4	-
Saúde Pública	4	-
Primeiros Socorros Psicológicos e Intervenção na Crise	5	3
Triagem	1	3
Trauma	3	6
Busca e Salvamento	3	4
Formação Outdoor	8	24
TOTAIS	32	40

9. Conclusões

Finalmente importa elencar um conjunto de conclusões que é possível retirar no sentido de sistematizar e justificar o projeto agora apresentado, assim:

- A RAA localiza-se numa zona de confluência de placas litosféricas, o que confere à região uma instabilidade sísmica considerável;
- A ocorrência de fenómenos extremos, dos quais resultaram vítimas, tem-se manifestado de forma cíclica;
- O planeamento de emergência na região carece de melhorias consideráveis, embora existam recursos e meios para o efeito;
- As particularidades de uma região insular, são o mote para a implementação de formas criativas, mas organizadas, de responder às situações de emergência e catástrofe;
- Existe na região um número de enfermeiros considerável, que abrange todas as ilhas do arquipélago assim, será possível implementar de forma faseada um CESE que se estenda a toda a região;
- Os Enfermeiros detêm um corpo de competências e conhecimentos próprios, que podem ser colocados ao serviço em todas as fases do ciclo da catástrofe;
- Os Enfermeiros têm na sua genética capacidades que lhe conferem apetência para aquisição de novos conhecimentos para complemento das competências já adquiridas, quer na sua formação base, quer ao longo da experiência profissional.

10. Bibliografia

1. Azevedo, J.M. 1998. Geologia e Hidrogeologia da Ilha das Flores (Açores - Portugal). Dissertação para a obtenção do grau de Doutor em Geologia, D.C.T., U. Coimbra, 2 Vol., Coimbra, 403 pp.
2. Basto, Marta Lima. 1996. Florence Nightingale. Enfermagem em Foco. Nº 23, p. 23-24.
3. Chovelon, P. 1982. Évolution volcanotectonique des îles de Faial et de Pico, Archipel des Açores – Atlantique Nord “Volcanological and tectonic evolution of Pico and Faial islands, Azores archipelago – Atlantic North”. These présentée pour obtenir le titre de Docteur en Sciences, Université Paris-Sud, Paris, 193 pp.
4. Coutinho, R.M. 2000 - Elementos para a monitorização sismovulcânica da Ilha do Faial (Açores): caracterização hidrogeológica e avaliação de anomalias de Rn associadas a zonas de desgaseificação. Dissertação para a obtenção do grau de Doutor em Geologia, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 342 pp.
5. Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território. 2016. Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores.
6. Direção Regional de Planeamento e Fundos Estruturais. 2013. Plano Regional Anual 2014-2016.
7. Direção Regional do Ambiente. 2001. Plano Regional da Água – Relatório Técnico.
8. Ferreira, T. 2000. Caracterização da atividade vulcânica recente da ilha de São Miguel (Açores): vulcanismo basáltico subaéreo e zonas de desgaseificação. Avaliação de riscos. Tese de doutoramento no ramo de Geologia, especialidade de Vulcanologia. Universidade dos Açores, Departamento de Geociências, 248 pp.
9. Gaspar, J.L. 1996. Ilha Graciosa (Açores). História vulcanológica e avaliação do hazard. Dissertação para a obtenção do grau de Doutor em Geologia, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 256 pp.
10. Instituto Nacional de Estatística. 2012. Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Autónoma dos Açores. Lisboa
11. International Council of Nurses. 2006. Nurses and disaster preparedness. Position Statement.

12. Mourisseau, M. 1987. Les eruptions hydromagmatiques et les xenolites associés: signification geothermique. Exemples de Flores et de Faial (Açores). Thèse présentée pour obtenir le titre de docteur en Sciences de l'Université de Paris XI - Orsay.
13. Nightingale, Florence. 2005. Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é. Loures: Lusociência.
14. Nunes, J.C. 2000. Notas sobre a geologia da Terceira. Açoreana 9: 205-215.
15. Loures. Lusociência.
16. Pacheco, J.M., Ferreira, T., Queiroz, G., Wallenstein, N., Coutinho, R., Cruz, J.V., Pimentel, A., Silva, R., Gaspar, J.L., Goulart, C., 2013. Notas sobre a Geologia do arquipélago dos Açores. In: R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha, J.C. Kullberg, (Eds). Geologia de Portugal, Escolar Editora, Lisboa, 595-690.
17. Ramos, C. 2005. Programa de Hidrogeografia", Linha de Investigação em Dinâmica Litoral e Fluvial, DILIF – 3, Centro de Estudos Geográficos, U.L., Lisboa, 122p. ISBN: 972-636-159-1.
18. Serralheiro, A., Matos Alves, C.A., Forjaz, V.H. & Rodrigues, B. 1987. Carta vulcanológica dos Açores na escala 1/15000; Ilha de Santa Maria. CV/INIC-DGUA-SRPCA, Ponta Delgada.
19. Serviço Regional de Estatística dos Açores. 2012. Demografia 2011.
20. World Health Organization and International Council of Nurses. 2009. ICN Framework of Disaster Nursing Competencies. Abdel-Monen, A., Fernandez, L. & Boone, G. 1975. K/Ar ages from the eastern Azores group Santa Maria, São Miguel and the Formigas Islands. Lithos 4, pp. 247-254.

ANEXOS

Anexo 1 – Conteúdos programáticos da formação

Área de Formação	Conteúdos
Noções de Proteção Civil	<p>Conceitos e definições</p> <p>Enquadramento legal em Portugal e na Europa</p> <p>Mecanismo Europeu de Proteção Civil</p> <p>Ciclo da Catástrofe</p> <p>Noções gerais sobre SIOPS e SGO</p> <p>Estrutura hierarquia dos bombeiros</p>
Riscos Naturais e Tecnológicos	<p>Conceitos de risco, perigo e vulnerabilidade</p> <p>Caraterização dos principais riscos naturais</p> <p>Caraterização dos principais riscos tecnológicos</p>
Saúde Pública	<p>Conceito de saúde pública</p> <p>Organização da saúde pública em Portugal</p> <p>Principais ameaças à saúde pública em contexto de acidente grave ou catástrofe</p> <p>Procedimentos relacionados com mortuária</p>
Primeiros Socorros Psicológicos e Intervenção na Crise	<p>Definições e princípios básicos</p> <p>Emergências Psicológicas, definição e atuação</p> <p>O que é uma crise e sua natureza</p> <p>Sinais de aviso e críticos na crise</p> <p>Distinção entre problemas de emergência, de crise, urgentes e de rotina</p> <p>Intervenção em crise</p> <p>Influência de um incidente crítico sobre os indivíduos</p> <p>Sintomas de um impacto traumático</p> <p>Gestão de stress perante incidentes críticos</p> <p>Atuação perante uma vítima de um incidente crítico e perante familiares</p> <p>Técnicas de intervenção na crise e redução do stress</p> <p>Primeiros Socorros Psicológicos a vítimas de um incidente crítico</p>
Triagem	<p>O método START</p> <p>Exercícios práticos de triagem multivítimas</p>
Trauma	<p>Revisão sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinemática • Exame primário e secundário • Via aérea, oxigenação e ventilação • Circulação, hemorragia e choque • Disfunção neurológica <p>Trauma em circunstâncias especiais</p> <p>Exercícios práticos</p>
Busca e Salvamento	<p>Definição de USAR e tipologia das equipas</p> <p>Normas e regras INSARAG e FEMA</p> <p>Sinalética de busca e resgate</p> <p>Tipos de colapsos e triagem estrutural</p> <p>Considerações sobre segurança</p> <p>Estratégias de busca e localização</p> <p>Noções básicas de busca e salvamento em espaços confinados</p> <p>Exercícios práticos</p>
Formação Outdoor	<p>Equipamento individual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roupas e calçado (escolha e seleção) • Cuidados com o equipamento <p>Mochila de emergência – 24 / 48 / 72 horas</p>

-
- Listas de equipamento
 - Diferentes kit's de material.
 - Cuidados – acondicionamento, transporte, durabilidade dos conteúdos

Comunicações

- Sua importância
- Equipamentos
- Cuidados e manutenções

Alimentação

- Diferentes tipos de comida
- Água
- Confeção da alimentação (equipamentos, condições e locais)
- Exercícios práticos.

Alojamento / dormida

- Acantonamento
- Acampamento (em locais preparados e em terreno natural)
- Abrigos de emergência
- Higiene em campo
- Exercícios práticos.

Orientação

- Tipos de cartas topografias - Carta militar e Carta desportiva
- Bússola
- GPS
- Conceitos de navegação
- Navegação de dia e de noite.
- Meteorologia
- Exercícios práticos

Descidas controladas por corda

- Equipamentos e materiais
- Normas e manutenções dos equipamentos
- Técnicas de descida e subida
- Nós fundamentais
- Exercícios Práticos

Transposição de obstáculos

- Ambiente Terrestre
 - Ambiente Aquático
 - Socorro a vítimas em ambos os ambientes
 - Exercícios práticos.
-

Anexo 2 – Previsão de custos de implementação do projeto CESE

Designação	Custo unitário	Quantidade	Total
Kit de equipamento individual	623 €	16	9968€
Viagens e alojamento para formação <i>(valor estimado para alojamento de 8 noites + 20 viagens de avião ida/volta entre ilhas ou do Continente para a Ilha Terceira)</i>	-	.	6400€
Alimentação para os dias da formação <i>(8 dias com 2 refeições/dia)</i>	400€	8	3200€
Honorários para formadores (algumas horas são com vários formadores em simultâneo)	30€	130	3900€
Materiais pedagógicos (manuais de apoio e material de papelaria)			850€
TOTAL GERAL			24 318€

Deve ser considerada ainda a aquisição de 3 monitores de sinais vitais com possibilidade de transmissão via GSM com um custo estimado de 6000€ cada.